



CZ LOKO, a.s.
Semanínská 580
560 02 Česká Třebová - CZ
Tel.: +420 325 518 811
Fax: +420 325 518 888

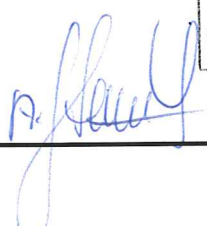
1. Souhlas výrobce a objednatele s obsahem technických podmínek

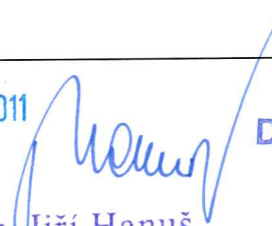
TECHNICKÉ PODMÍNKY
TP 37-03-ČMKS
4. a 5. dodatek

MOTOROVÝ UNIVERZÁLNÍ VOZÍK
TYPU MUV 71.1

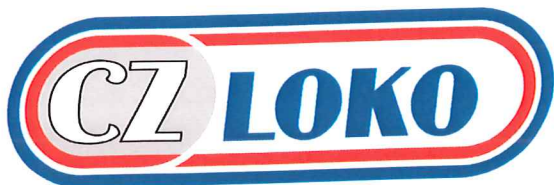
se spalovacím motorem CATERPILLAR CAT C 4.4 a hydraulickým jeřábem HIAB 088

Platí pro speciální drážní vozidla typu: MUV 71.1.

Schvaluje za dodavatele:	
Datum, podpis, razítko	
CZ LOKO, a.s. JUDr. Josef Červený obchodní ředitel	  9.5.2011

Schváleno Drážním úřadem:	
Datum, podpis, razítko	
DRÁŽNÍ ÚŘAD Wilsonova 8 121 06 Praha 2	- 6 -06- 2011  DRÁŽNÍ ÚŘAD Wilsonova 8 121 06 Praha 2 Ing. Jiří Hanuš vedoucí odboru drážních vozidel

- 2 5777 / 11 - 



CZ LOKO, a.s.
Semanínská 580
560 02 Česká Třebová - CZ
Tel.: +420 325 518 811
Fax: +420 325 518 888

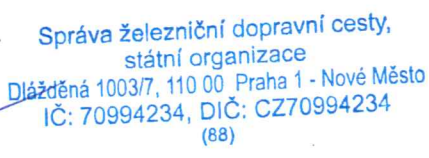
SCHVALOVACÍ LIST

TECHNICKÉ PODMÍNKY TP 37-03-ČMKS

4. a 5. dodatek

MOTOROVÝ UNIVERZÁLNÍ VOZÍK TYPU MUV 71.1

se spalovacím motorem CATERPILLAR CAT C4.4 a HNJ HIAB 088

Schvaluje za dodavatele:		Datum, podpis, razítko	
CZ LOKO, a.s. JUDr. Josef Červený obchodní ředitel			-6- 9.5.2011
Schváleno za odběratele::		Datum, podpis, razítko	
SŽDC		10.5.2011 	

-25777/11- 

2. Přehled údajů

	strana
1. Souhlas výrobce a objednatele s obsahem TP	1
2. Přehled údajů	3
3. Druh a název drážního vozidla pro které TP platí	4
4. Názvoslovné normy a definice zvláštních pojmů	4
5. Všeobecné údaje	4
6. Základní technické údaje	5
7. Technické údaje hlavních uzlů a komponentů	6
8. Popis drážního vozidla	9
8.4. Popis funkcí speciálních funkcí vozidla	10
9. Bezpečnost, hygiena a ovlivnění vnějšího prostředí	11
10. Přílohy	12
11.1. Udržovací řád a návod k obsluze a údržbě	13
11.2. Hodnoty mezních techn. stavů konstruk. částí vozidla pro zajištění bezpečného provozování	13
11.3. Seznam souvisejících norem a technických předpisů	13
11.5. Přehled vykonaných zkoušek na vozidle	13
11.6. Seznam dokumentace vozidla	13

Pozn.:

Neobsazené články v jednotlivých kapitolách se týkají zařízení, která nejsou na vozidle použita, popřípadě jsou převzata z původního vozidla MUV 71 bez úprav, a nejsou proto v tomto dodatku k technickým podmínkám znovu uváděna.

Neobsazené přílohy se týkají zařízení, která nejsou na vozidle použita, popřípadě jsou převzata z původního vozidla MUV 71 bez úprav, a nejsou proto v tomto dodatku k technickým podmínkám znovu uváděna.

3. Druh a název drážního vozidla, pro které platí technické podmínky

Tento 4. a 5. dodatek je rozšířením základních Technických podmínek TP-37-03-ČMKŠ, bez kterých je neplatný.

4. dodatek k technickým podmínkám TP-37-03-ČMKŠ (dále jen TP) platí pro konstrukci, výrobu a zkoušení motorového univerzálního vozíku MUV 71.1 se změnou, která představuje:

- Dosazení spalovacího motoru CAT C4.4
- Dosazení hlavní (trakční - jízdní) převodovky CATERPILLAR model Powershift PG115
- Dosazení klimatizační jednotky kabiny

5. dodatek technických podmínek TP 37-03-ČMKŠ platí pro montáž hydraulického nakládacího jeřábu (dále jen HNJ) HIAB 088

- provedení HIAB 088 B-2 CL s ručním ovládáním
- provedení HIAB 088 B-2 HiDuo s dálkovým ovládáním

4. Názvoslovné normy a definice zvláštních pojmů

Názvosloví použité v těchto TP odpovídá zákonu číslo 266/94 Sb. o drahách ve znění pozdějších předpisů, k němu příslušných platných vyhlášek, příslušných ČSN-EN, ČSN a TNŽ.

Vzhledem k dosazení nového spalovacího motoru a hlavní (jízdní) převodovky se označení typu vozidla doplňuje číslicí „1“ za označení typu vozidla tzn. MUV 71.1, přičemž pořadové číslo pokračuje v řadě dle vozidel MUV 71. První vozidlo vyrobené dle tohoto dodatku bude má označení MUV 71.1006.

5. Všeobecné údaje

5.1. Stručný popis

Motorový vozík typu MUV 71.1 je speciální vozidlo postavené na pojezdu a hlavním rámu převzatém ze speciálního drážního vozidla MUV 69 případně MUV 72. Koncepce vozidla a jeho univerzálnost zůstává zachována. Kabina nového tvaru je skříňového typu, je umístěna u předního čela rámu vozidla. Za kabinou vozidla je na celé zbývající ploše rámu vozidla upravený nákladový prostor s odnímatelnými sklopnými nebo vysouvacími postranicemi nebo bez nich. Na nákladový prostor lze montovat různé nástavby, případně může být upraven dle požadavků odběratele.

Základní změny provedené v souvislosti s 4. dodatkem k TP-37-03-ČMKŠ představují:

- Dosazení spalovacího motoru CATERPILLAR CAT C 4.4
- Dosazení hlavní převodovky CATERPILLAR model Powershift PG115
- Dosazení klimatizační jednotky kabiny

5. dodatek k TP 37-03-ČMKŠ představuje doplnění hydraulického nakládacího jeřábu HIAB 088.

Součástí těchto dodatků jsou i nezbytné změny v elektrických obvodech související s montáží výše uvedených zařízení.

Zdrojem výkonu motorového vozíku je spalovací motor CATERPILLAR CAT C4.4 seřízený na výkon 96,5 kW, který je uložen společně s třístupňovou reverzační poloautomatickou převodovkou CATERPILLAR model Powershift PG115 vybavenou hydrodynamickou spojkou v podélné ose vozidla u předního čela kabiny. Na vozidle je ponechána původní reverzační převodovka, která je však využívána pouze jako převodovka redukcí. Pohonný agregát zasahuje do prostoru kabiny, ve které je kryt odnímatelnou kolkou motoru. Přenos výkonu na hnací nápravy je mechanický. Uvnitř kabiny na levé straně jsou umístěny dva ovládací pulty, mezi kterými je připevněna otočná sedačka stanoviště osoby způsobilé k řízení SHV (řidiče). V kabině vozidla jsou umístěny lavice pro přepravu čtyř dalších zaměstnanců. Pro případného pátého zaměstnance může být dle zadání provozovatele nainstalována nouzová sklopná sedačka na levé vstupní dveře.

V případě montáže hydraulického jeřábu je jeho upevnění shodně jako na vozíku MUV 69, a to k rámu vozidla pomocí přírub se šrouby. Zdrojem tlakového oleje pro pohon hydraulického jeřábu nebo jiného technologického zařízení, je hydraulické čerpadlo, které je poháněno trvale od jízdní převodovky (pomocný pohon).

Poznámka: Prvním vozidlem, které je vyrobeno dle tohoto 4. a 5. dodatku k TP 37-03-ČMKŠ, je vozidlo MUV 71.1006, které je dle zadání provozovatele, vybaveno hydraulickým nakládacím jeřábem HIAB 088, jehož montáž na vozidla MUV 71 je schválena dle 1. dodatku k TP 37-03-ČMKŠ.

Na vozidlo je nově nainstalována klimatizační jednotka MKL 1 MISTRAL. Tato klimatizační jednotka je schválena pro montáž např. na vozidlo 797.8 dle 1. dodatku k TP 02-95-JLS Rozhodnutím DÚ Praha č.j.: 2-2232/03-DÚ z 14.4.2003.

5.2. Provozní určení drážního vozidla

Speciální hnací vozidlo typu MUV 71.1 je určeno pro práci v traťovém hospodářství na opravy a údržbu tratí na drahách celostátních, regionálních, vlečkách a dráze důlní o rozchodu 1435 mm. Maximální rychlost vozidla je 40 km/hod. v obou směrech.

Kvalita projížděných drah musí splňovat podmínky technických norem a právních předpisů platných v době vzniku vozidla (např. Vyhl. 177/1995 Sb., stavební a technický řád drah v platném znění).

Vozík není vybaven tažným a nárazecím zařízením normální stavby. Na čelnících jsou odpružená spřáhla pro upevnění tuhé spojky. K vozidlu lze připojovat pomocí tuhé spojky přívěsné vozíky typu PV nebo PVK se zapnutou vzduchotlakovou brzdou automobilního typu o celkové hmotnosti soupravy 60 t. V případě podvozků ZPK nebo nebrzděných přívěsných vozíků PV, PVK je maximální dopravní hmotnost 7,5 t. K odtažení vozíku železničním vozidlem normální stavby se použije speciální tažné tyče schválené konstrukce. Maximální zátěž vozidla je definována zátěžovým diagramem – viz příloha č. 10.5.

Vozidlo smí být používáno v souladu s Návodem na obsluhu a údržbu. Předpokládaná minimální životnost ve smyslu těchto Technických podmínek je 20 roků.

5.3. Klimatické a geografické podmínky, v nichž se je možno drážní vozidlo provozovat

- nadmořská výška do 1 000 m,
- teplota okolního vzduchu od -25° C do +40° C,
- relativní vlhkost vzduchu dle ČSN EN 50125-1

6. Základní technické údaje

Pojezd a hlavní rám je převzat s nezbytnými úpravami z MUV 69. Veškeré rozměry a parametry týkající se těchto částí odpovídají hodnotám pro MUV 71, které je vyrobeno dle základních technických podmínek TP 37-03-ČMKŠ.

- | | |
|---|---|
| 6.3. Jmenovitá hmotnost drážního vozidla | Q = 9 700 kg -1+3% |
| Jmenovitá hmotnost drážního vozidla s instalovaným HNJ | Q = 11 000 kg -1+3% |
| 6.5. Jmenovitá hmotnost na nápravu (při hmotnosti vozidla 9 700 kg) | 3 880 ≤ Q _n ≤ 5 820 kg |
| rozdíly hmotností na nápravu je vždy menší než 20% celkové hmotnosti vozidla | |
| Jmenovitá hmotnost na nápravu s inst. HNJ (při hmotnosti vozidla 11 000 kg) | 4 400 ≤ Q _n ≤ 6 600 kg |
| Jmenovitá hmotnost na nápravu (při max. hmotnosti vozidla 15 500 kg) | 6 200 ≤ Q _n ≤ 9 300 kg |
| 6.8. Obrýs | ČSN 280312, obr.3,
SMGR SUS a. s. - příloha č. 6 |
| 6.10.1. Max. výška | 3 945 mm, |
| 6.11. Délka přes spřáhla | 7 030 mm, |
| 6.12. Délka přes čelníky | 6 150 mm, |
| 6.14. Rozvor náprav | 4 200 mm, |
| 6.17. Délka převislého konce: (včetně spřáhla) vpředu | 1 680 mm, |
| (včetně spřáhla) vzadu | 1 190 mm |
| 6.18. Jmenovitý průměr kola | 700 mm, |
| 6.19. Jízdní obrýs dvojkolí | UIC ORE |
| 6.20. Nejmenší jmenovitý poloměr oblouku koleje při průjezdu traťovou rychlostí | 150 m |
| 6.21. Nejmenší jmenovitý poloměr oblouku koleje při průjezdu omezenou rychlostí a při případných dalších omezeních | 90 m při ≤ 10 km/h |
| 6.22. Jmenovitý poloměr oblouku vydatého a vypouklého zaoblení koleje v podélně orientované vertikální rovině, po níž drážní vozidlo může ještě bezpečně projet | vydatý - R = 524 m
vypouklý - R = 162 m |
| 6.48. Velikost převodů | |
| - jízdní převodovka | 4,84, 2,28, 1,0 |
| - reverzní převodovka | 1,28 |
| - nápravová převodovka | 3,38 |
| 6.49. Druh použitého přenosu výkonu mezi spal. motorem a hnacími dvojkolými | hydromechanický, |
| 6.57. Max. hmotnost nákladu na plošině | 5 800 kg (při hmotnosti vozidla 9 700 kg) |
| Max. hmotnost nákladu na plošině (s instalovaným HNJ) | 4 500 kg (při hmotnosti vozidla 11 000 kg) |

6.58. Maximální hmotnost loženého nebo vystrojeného speciálního
drážního vozidla

15 500 kg.

6.60.1. Ložná plocha

3,3 m x 2,5 m

6.63. Mechanický přenos výkonu

6.63.1. Maximální výkon na háku

80,8 kW,

6.63.2. Maximální tažná síla na háku

26,2 kN,

6.63.3. Počet převodových stupňů

3 pro každý směr

6.63.4. Použitý způsob reverzace

jízdní převodovkou

7. Technické údaje hlavních uzlů a komponentů

7.10. Brzda

7.10.1. Druh a typ

- druh
- třecí materiál
- způsob vyvození brzdě síly
- systém vzduchotlaké brzdy
- typ vzduchotlaké brzdy

třecí, kotoučová
DIAFRIKT S3
tlakem vzduchu
samočinná, přímočinná
automobilní

7.10.2. Hlavní údaje prvků brzdové výzbroje

- počet kotoučů
- Ø brzdových kotoučů
- počet brzdových válců
- průměr brzdových válců
- brzdič samočinné brzdy
- brzdič přímočinné brzdy
- ovladač brzdiče přímočinné brzdy
- provedení zajišťovací brzdy
- záchranná brzda
- způsob ovládání zajišťovací brzdy

4 odvětrané
320 mm
4 z toho 2 pružinové
100 mm
DAKO-BP,
90800-013 panelový
VCSO 7211 ER S302
pružinové
AK 6
elektropneumatické

7.10.3 Údaje o brzdícím účinku jednotlivých brzd

samočinná, přímočinná brzda

- celkový přitlak čelistí
- celková brzdná síla na obvodu kol

24,8 kN
20,1 kN

zajišťovací brzda

- celkový přitlak čelistí
- celková brzdná síla na obvodu kol

23,5 kN
9,5 kN

7.12. Kompresor

7.12.1. Druh a typ

Caterpillar; jednoválcový; součást spalovacího motoru,
8 kW,

7.12.2. Příkon na hřídeli jmenovitý

495 litrů/min při 2500 1/min spal. motoru,

7.12.3. Množství nasátého vzduchu

0,8 MPa,

7.12.4. Jm. přetlak dodávaného vzduchu

Chladicí kapalinou společný obvod chlazení spal. motoru,
motorovým olejem, společný mazací okruh spal. motoru

7.12.5. Způsob chlazení kompresoru

7.12.6. Způsob mazání

cca 15,5 kg,

7.12.7. Hmotnost

1.

7.12.8. Počet kusů na vozidle

7.13. Provozní hmoty

7.13.1. Množství a druh oleje v hlavním kompresoru

společný mazací okruh se
spalovacím motorem,

7.13.2 Množství a druh oleje ve všech převodovkách

- jízdní převodovka
- redukční (původní reverzní) převodovka
- nápravové převodovky

19 l, SAE 10W
cca 9 l; PP 90, nebo náhrada
2 x 10 l; PP 90, nebo náhrada
2x10 + 2x7 dm³, křemičitý

7.13.4. Zásoba a druh písku



- 6 - 06 - 2011



7.13.6. Druh a zásoba paliva	nafta motorová; 180 l,
7.13.7. Množství a druh oleje v motoru	11 l, SAE 15W 40
7.13.8. Množství a druh kapaliny v chladicím okruhu motoru	16,5 l; CAT Antifreeze
7.13.9. Druh náplně klimatizačního a chladicího zařízení	
Druh náplně	R 134 a
Množství chladiva	cca 1,4 kg
7.13.11. Množství a druh oleje v hydraulickém okruhu pohonu nástavby	cca 45 litrů

7.14. Měřicí, kontrolní a signalizační přístroje

Na každém řídicím pultu je umístěn:

- tlakoměr $\varnothing$ 80 (tlak v brzdovém válci)
- tlakoměr $\varnothing$ 80 (dvojitý) (tlak v hlavním vzduchojemu, tlak v hlavním potrubí)
- signálka dobíjení,
- signálka žhavení,
- signálka mazání spalovacího motoru,
- signálka zajišťovací brzdy,
- signálka zanesení vzduchového filtru,
- zobrazovací jednotka rychloměru

Na předním řídicím pultu je navíc umístěn:

- voltmetr napětí akumul. baterie
- signálka nízkého stavu paliva

Na zadním pultu je navíc umístěn:

- otáčkoměr
- palivoměr,
- signálka "RUKA MIMO PŘEPRAVNÍ POLOHU"
- signálka "PODPĚRY HR"

7.16. Spalovací motor

7.16.1. Typ, výrobce a počet kusů na vozidle	C4.4, CATERPILLAR, 1ks
7.16.2. Jmenovitý výkon	96,5 kW
7.16.3. Jmenovité otáčky	2 200 l/min
7.16.4. Volnoběžné otáčky	800 l/min
7.16.6. Pracovní cyklus	čtyřdobý
7.16.7. Způsob dopravy paliva do válců	přímé vstřikování
7.16.8. Počet a uspořádání válců	řadový čtyřválec
7.16.9. Vrtání válce	105 mm
7.16.10. Zdvih pístu	127 mm
7.16.11. Objem válce	1,1 dm ³
7.16.12. Kompresní poměr	16,2:1
7.16.13. Palivo	nafta motorová,
7.16.14. Max. měrná spotřeba paliva při plném výkonu	244 g/kWh
7.16.15. Spotřeba paliva při volnoběžných otáčkách	270 g/kWh
7.16.16. Tlak oleje provozní	min 4 bar
7.16.17. Spotřeba oleje	0,01% objemu spotřeby paliva
7.16.18. Způsob chlazení motoru	kapalinou
7.16.19. Emise škodlivin - vyhovuje předpisu	2004/26/EC - Stage III A
7.16.20. Způsob spuštění motoru	elektrickým startérem
7.16.21. Hmotnost "suchého" motoru	395 kg
7.16.22. Teplota pracovních médií ve spalovacím motoru zaručující startovatelnost	- 15° C (při použití žhavení)

- 6 -06- 2011

SP



7.18. Mechanické převodovky

7.18.1. Typ a počet kusů na vozidle	
jízdní převodovka	1x CATERPILLAR model Powershift PG115
redukční převodovka (původní MTH)	1x MTH
nápravová převodovka	2x Tatra 138
7.18.2. maximální přenášený výkon	
jízdní převodovka	120 kW
redukční převodovka	90,7 kW
nápravová převodovka	88,9 kW
7.18.3. počet převodových stupňů a velikost převodu	
jízdní převodovka	4,84, 2,28, 1,0
redukční převodovka	1,28
nápravová převodovka	3,38
7.18.4. maximální vstupní otáčky a moment	
jízdní převodovka	2 600 l/min, 521 Nm
redukční převodovka	1 712 l/min, 2 470 Nm,
nápravová převodovka	1 521 l/min, 2 945 Nm
7.18.5. maximální výstupní otáčky a moment	
jízdní převodovka	2 600 l/min, 2 504 Nm,
redukční převodovka	1 337 l/min, 3 160 Nm,
nápravová převodovka	450 l/min, 9 755 Nm,
7.18.6. způsob ovládání převodovky	
jízdní převodovka	elektrohydraulické,
7.18.7. mazání a chlazení	
jízdní převodovka	mazání rozstřikem olejové náplně, chlazení chladicí kapalinou spalovacího motoru přes výměník olej/voda, přirozeným prouděním okolního vzduchu,
redukční převodovka	mazání rozstřikem olejové náplně, chlazení přirozeným prouděním okolního vzduchu,
nápravová převodovka	mazání rozstřikem olejové náplně, chlazení přirozeným prouděním okolního vzduchu,
7.18.8. hmotnost „suché“ převodovky	
jízdní převodovka	174 kg
redukční převodovka	55 kg
nápravová převodovka	110 kg

7.22. Nabíjecí alternátor

7.22.1. Typ (výrobce)	CATERPILLAR (dodávka CAT),
7.22.2. Druh	třířázový střídavý s usměrňovačem,
7.22.3. Jmenovitý výkon	1,8 kW,
7.22.4. Jmenovité napětí	24 V,
7.22.5. Jmenovitý proud	75 A,
7.22.6. Jmenovité otáčky	6 000 l/min,
7.22.7. Způsob chlazení	vlastním ventilátorem,
7.22.8. Hmotnost	11 kg,
7.22.9. Počet kusů na vozidle	1

7.24. Typ vlakového zabezpečovacího zařízení

neinstalováno

8. Popis drážního vozidla

8.1. Popis konstrukce vozidla a jeho částí

Motorový vozík typu MUV 71.1 je speciální vozidlo postavené na pojezdu a hlavním rámu MUV 69 případně MUV 72. Koncepce vozidla a jeho univerzálnost zůstává zachována.

S provedeným doplněním výbavy hydraulickým jeřábem umožňuje manipulaci s materiálem a nářadím.

Z původního vozidla je převzat:

- hlavní rám
- pojezd včetně vypružení, nápravových převodovek, kloubových hřídelí k nápravovým převodovkám a reverzní převodovky,
- vybrané mechanismy brzdy.

Ostatní díly jsou vyráběny nově.

Kabina nového tvaru je skříňového typu, je umístěna u předního čela rámu vozidla. Za kabinou vozidla je na celé zbývající ploše rámu vozidla upravený nákladový prostor s odnímatelnými sklopnými nebo vysouvacími postranicemi nebo bez nich. Na nákladový prostor lze montovat různé nástavby, případně může být upraven dle požadavků odběratele.

Hnací soustrojí

Hnací soustrojí je uloženo na pomocném rámu a je sestaveno ze spalovacího motoru CATERPILLAR CAT C4.4 a poloautomatické třístupňové převodovky CATERPILLAR model Powershift PG115. Hydrodynamická spojka je uložena v komoře spojky, která tvoří zároveň přírubu převodovky. Převodovka je přírubově spojena s motorem do jednoho pevného celku, který je potom pružně pomocí silentbloků uložen do pomocného rámu. Pomocný rám je opatřen pojezdovými kladkami a je upevněn šroubovým spojem v hlavním rámu vozidla. Po uvolnění šroubů je možno v případě větší opravy nebo výměny pohonného agregátu pomocný rám s hnacím ústrojím vysunout po pojezdových kladkách směrem dopředu před vozidlo. Pohonný agregát zasahuje do prostoru kabiny, ve které je kryt odnímatelnou kobkou motoru. Přenos výkonu na hnací nápravy je mechanický.

Kompresor a nabíjecí alternátor je součástí spalovacího motoru. Pohon nabíjecího alternátoru je pomocí klínových řemenů od předního konce spalovacího motoru, pohon kompresoru je od rozvodových kol motoru.

Na tělese jízdní převodovky může být umístěno čerpadlo pro pohon přídatných hydraulických zařízení.

Ovládání otáček spalovacího motoru je přímé pomocí pedálu akceleratoru s elektrickým převodem. Zastavení spalovacího motoru je elektromagnetické.

Řazení převodových stupňů je elektro-hydraulické, pomocí ovládačů na pultech řidiče. Na obou stanovištích je stejné schéma řazení.

Pohon pojezdu

Pohon pojezdu je mechanický. Výstupní hřídel jízdní převodovky je spojen kloubovou hřídelí s původní reverzační převodovkou pevně uloženou do hlavního rámu, u níž se reverzace nevyužívá a převodovka je využita pouze jako redukční převodovka. Současně lze na této převodovce mechanicky provést rozpojení přenosu při tažení vozidla. Výstupní hřídel redukční převodovky je spojen původními kloubovými hřídeli nápravových převodovek.

Schematické uspořádání pohonu pojezdu je uvedeno v příloze 10.10. tohoto dodatku k TP.

Elektrická výzbroj

Veškeré pomocné a řídicí obvody, tj. elektromotorky ventilátorů, stěrače, osvětlení, atd. jsou napájené z akumulátorové baterie se jmenovitým napětím 24 V DC. Tato akumulátorová baterie je za provozu spalovacího motoru dobývána dobíjecím alternátorem.

Vozidlo je vybaveno elektrickým rozvodem se zásuvkou umožňující náhradní startování pomocí stabilního zařízení nebo s využitím akumulátorové baterie jiného vozidla.

Dle požadavku uživatele drážního vozidla může být na vozidlo nainstalována chladnička, mikrovlnná trouba, radiostanice, autorádio, zásuvka pro osvětlení přívěsu a zásuvka pro kontrolu vlakového obvodu.

V případě montáže hydraulického jeřábu nebo jiného zařízení je elektrický obvod doplněn o obvody sloužící k napájení nebo ovládání těchto přídatných zařízení. Propojení je zpravidla řešeno pomocí propojovacích míst jako jsou rozvodné krabice a konektory.

Přívodní kabeláž k těmto propojovacím místům je součástí obecných funkčních schémat elektrické výzbroje.

Změny související s tímto dodatkem jsou zapracovány ve funkčním schématu el. výzbroje v příloze 10.6. tohoto dodatku k TP.

Tlakovzdušná výzbroj

Tlakovzdušná výzbroj zabezpečuje činnost tlakovzdušné brzdy a současně i funkci pomocných tlakovzdušných zařízení. Schéma tlakovzdušných okruhů je uvedeno v příloze těchto TP.

Zdrojem stlačeného vzduchu je kompresor, který je součástí spalovacího motoru. Hlavní, pomocný a přídatný vzduchojem jsou umístěny pod hlavním rámem vozidla. Samočinná brzda je ovládána brzdíči DAKO-BP. Přímochinná brzda je ovládána elektricky pomocí elektrického ovladače a panelového brzdíče přímochinné brzdy. Rozvod tlakového vzduchu zajišťuje funkci tlakové a zajišťovací brzdy a dále činnost pomocných zařízení.

Pomocná vzduchotlaková zařízení jsou ovládána pomocí elektropneumatických ventilů a zabezpečují následující funkce:

- pískování,
- zvukovou signalizaci (houkačka, píšťala)

Brzda

Na vozidle jsou instalovány tyto systémy brzdy:

- vzduchotlaká samočinná
- vzduchotlaká přímochinná
- zajišťovací - pružinová

Samočinná brzda je ovládána ovladačem DAKO-BP. Tímto ovladačem je řízen i brzdíč přívěsu, který snižováním či zvyšováním tlaku v hlavním potrubí umožňuje brzdit a odbrzdovat i přívěsné vozíky. Brzdíč přívěsu plní i okruh samočinné brzdy motorového vozíku.

Přímochinná brzda je ovládána elektricky pomocí elektrického ovladače a panelového brzdíče přímochinné brzdy. Přímochinná brzda působí pouze na brzdové ústrojí vozidla.

Na vozidle jsou použity dva pružinové a dva obyčejné brzdové válce. Pružinové brzdové válce při brzdění samočinnou brzdou fungují jako běžné brzdové válce s tím, že pružina působící přítlak brzdových destiček při funkci zajišťovací brzdy je stlačena silou pístu v druhé komoře brzdového válce (zajišťovací brzda odbržděna). Po odvětrání tlakového vzduchu z této komory způsobí pružina ve válci vysunutí pístnice a vyvození potřebné síly pro zajištění nebo nouzové zabrzdění vozidla. Na vozidle jsou použity odvětrané brzdové kotouče jako na vozidlech MUV 73, které jsou vyráběny dle TP 37-03-ČMKS a byly schváleny Rozhodnutím DÚ Praha č.j. 2-8258/03-DÚ dne 30.10.2003.

Dosazení klimatizace prostoru kabiny.

Na vozidlo je nově dosazena klimatizační jednotka typu MKL 1 MISTRAL

Klimatizační zařízení pracuje v termodynamickém cyklu, při němž je na nízkotlaké straně ve výparníku, který je umístěn v prostoru kabiny teplo odnímáno a na vysokotlaké straně v kondenzátoru, který je umístěn ve spodu vozidla předáváno do okolí. Tato klimatizační jednotka je schválena pro montáž např. na vozidlo 797.8 dle 1.dodatku k TP 02-95-JLS, Rozhodnutím DÚ Praha č.j.: 2-2232/03-DÚ z 14.4.2003. Přesný popis zařízení je uveden v dokumentaci výrobce, který je přílohou tohoto 4. dodatku k základním TP.

8.4. Popis funkce speciálních částí vozidla

8.4.2. Nouzový hydraulický agregát pro nouzové složení hydraulického nakládacího jeřábu

Nouzový hydraulický agregát je vřazen paralelně k hydrogenerátoru a slouží k nouzovému složení HNJ v případě poruchy spalovacího motoru a tím výpadku hlavního zdroje tlakového oleje. Elektromotor tohoto agregátu je napájen přímo z akumulátorů vozidla napětím 24 V.

8.4.2.1. Typ
výrobce

KMG00210A
součást dodávky hydraulického
jeřábu nebo dle použitého zařízení

8.4.2.2. Pracovní tlak

180 bar

8.4.2.3. Maximální tlak

210 bar

8.4.2.4. Pracovní otáčky

3 300 1/min

8.4.2.5. Množství dodávky tlakového oleje

8 litrů/min

8.4.2.6. Jmenovitý výkon

3 kW

8.4.2.7. Jmenovité napětí

24 V

8.4.2.8. Jmenovitý proud

200 A

8.4.2.9. Způsob chlazení

vzduchem, vlastní nucené

8.4.2.10. Hmotnost

cca 15 kg

8.4.2.11. Počet kusů na vozidle

1

8,4,2,10. Způsob jištění

pojistka

8.4.3. Hydrogenerátor pohonu hydraulicky poháněných zařízení.

V případě, že je na vozidlo nainstalován hydraulický jeřáb je součástí instalace hydrogenerátor, který slouží pro pohon tohoto zařízení. Hydrogenerátor je umístěn na jízdní převodovce vozidla, ze které je poháněn. Stlačený olej z hydrogenerátoru je veden vysokotlakým potrubím a hadicemi k propojovacímu místu vozidla a poháněného zařízení. V případě dočasné demontáže hydraulicky poháněného zařízení (hydraulický jeřáb) je nutno demontovat i hydrogenerátor. Montážní otvor se překryje víčkem.

8.4.3.1. Typ	Parker F1- 051 nebo ekvivalent
výrobce	SUNFAB Švédsko nebo dle použitého zařízení
8.4.3.2. Druh stroje	pístové čerpadlo – hydrogenerátor
8.4.3.3. Geom. objem (ccm/ot.)	51
8.4.3.4. Pracovní tlak (bar)	290
8.4.3.5. Maximální tlak (bar)	400
8.4.3.6. Pracovní otáčky (1/min)	800
8.4.3.7. Maximální otáčky (1/min)	2 700
8.4.3.8. Množství dodávky tlakového oleje (při pracovních otáčkách)	45 litrů/min
8.4.3.9. Jmenovitý výkon (při pracovních otáčkách)	17 kW
(seřízení provedeno regulační a ochrannou výstrojí hydraulického obvodu)	
8.4.3.11. Způsob chlazení	vzduchem, přirozeným prouděním
8.4.3.12. Hmotnost	cca 8,5 kg
8.4.3.13. Počet kusů na vozidle	1

8.4.4. Hydraulický nakládací jeřáb HIAB 088

Dokumentace hydraulického nakládacího jeřábu HIAB 088 B-2 HiDuo je samostatnou přílohou tohoto 4. a 5. dodatku k základním TP. V případě použití ručního ovládání HNJ je označení HIAB 088 B-2 CL.

9. Bezpečnost, hygiena a ovlivnění vnějšího prostředí**9.1. Určená technická zařízení použitá na speciálním drážním vozidle**

UTZ elektrické – dle výchozích TP 37-03-ČMKS, příslušných dodatků a tohoto 4. a 5. dodatku k TP.

UTZ tlakové

- vzduchojemy
 - 1x hlavní 65 l typ 91655-462 PS=10 bar výrobce INVEKTA s.r.o.
 - 1x pomocný (rozvaděčový) 40 l typ 91655-131 PS=10 bar výrobce INVEKTA s.r.o.
 - 1x přístrojový 25 l typ 91655-109 PS=10 bar výrobce INVEKTA s.r.o.
- bezpečnostní výstroj
 - 1x pojistný ventil HEROSE G½" TUV.SV.95.746.12, otevírací přetlak pojistného ventilu 0,85 MPa, propustnost pojistného ventilu 375 m³/h,
 - 2x dvojitý manometr: typ DZO 80-12 rozsah 0 – 12 bar třída přesnosti 2,5 %
 - 2x jednoduchý manometr: typ DZO 80-12 rozsah 0 – 12 bar třída přesnosti 2,5 %
- zdroj stlačeného vzduchu: jednoválcový kompresor součást spalovacího motoru Caterpillar. Množství nasátého vzduchu 495 litrů/min při 2500 1/min spal. motoru

UTZ zdvihač – zdvihač zařízení (v případě montáže hydraulického jeřábu)

Jiné druhy UTZ nejsou na vozidle dosazeny.

Určená technická zařízení je třeba provozovat v souladu s Vyhl. MD 100/1995 Sb. v platném znění.

9.3.1. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

- | | |
|-------------------------------|--|
| síť | - 2 DC 24V – napěťové pásmo I dle ČSN EN 50153 |
| ochrana před přímým dotykem | - použitím napěťového pásma I (ČSN EN 50153)
- malým napětím PELV (ČSN EN 50153 v návaznosti na ČSN 33 2000-4-41)
a pro napětí 24V splněním opatření podle 411.1 ČSN 33 2000-4-41 (i přesto, že je vyloučen přístup laiků) |
| ochrana před nepřímým dotykem | - ukostření a ukolejení vozidla (ČSN EN 50153) |

9.3.2. Výstražné barevné označení čel drážních vozidel pro jejich viditelnost při provozování drážní dopravy

Vozidlo je vybaveno smetadly s výstražným nátěrem dle TNŽ 28 0080.

Vozidlo může být vybaveno dalším vhodným výstražným zařízením určeným předpisy provozovatele. (Například na střeše kabiny může být umístěn výstražný maják nebo světelné výstražné rampy zapínané ovladačem na řídicím pultu.)

V případě montáže hydraulického jeřábu jsou výklopná ramena opěr a konec výsuvného výložníku jsou opatřeny výstražným žluto – černým nátěrem. Otoč hydraulické ruky je doplněna světelnou signalizací oranžové barvy, která vydává přerušovaný světelný signál při otočení výložníku o více jak 35° od podélné osy vozidla. Světlo je umístěno na stanovišti obsluhy a je upraveno tak, aby se vyloučila záměna s návěstními světly návěstidel.

9.3.3. Použitá zařízení pro signalizaci poruchových stavů speciálního drážního vozidla

Na řídicích pultech jsou umístěny měřicí a sdělovací přístroje, kterými jsou zobrazovány tyto veličiny:

- napětí baterie (voltmetr napětí akumulátorů 24V),
- množství paliva (palivoměr),
- rychlost vozidla (zobrazovací jednotky rychloměru).
- otáčkoměr

Na řídicích pultech jsou světelně signalizovány provozní a poruchové stavy:

- potvrzení volby stanoviště,
- žhavení motoru,
- mazání motoru,
- zajišťovací brzda,
- dobíjení baterií.
- minimální množství paliva
- zanesení vzduchového filtru
- HNJ mimo přepravní polohu
- opěry HNJ mimo přepravní polohu

9.4. Použitá protipožární zařízení a hasicí přístroje

- V kabině jsou umístěny: - dva hasicí přístroje S 2 kg.
- dva hasicí přístroje S 5 kg.

9.7. Vnější hluk emitovaný drážním vozidlem

Vnější hluk nepřesahuje limitní hodnoty dané Nařízením vlády č.148/2006 Sb. v platném znění o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Měření bylo provedeno v průběhu zkušebního provozu.

9.25. Vnitřní hluk a infrazvuk na stanovišti osoby řídící drážní vozidlo

Vnitřní hluk nepřesahuje limitní hodnoty dané Nařízením vlády č.148/2006 Sb. v platném znění, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Měření bylo provedeno v průběhu zkušebního provozu.

9.27. Vibrace na stanovišti osoby řídící drážní vozidlo

Denní expozice vibracím určené z naměřených dat na základě pracovního snímku profese řidiče SHV MUV 71.1 ve všech položkách s rezervou vyhovují přípustným limitům podle Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (tabulka č. 12, kap. 5.3 a tabulka č. 14 kap. 5.4).

10. Přílohy

- | | | |
|--------|--|------------------------------|
| 10.1. | Typový výkres vozidla | č. v. 3-8640-026, 3-8640-025 |
| 10.2. | Funkční schéma vzduchových obvodů | č. v. 3-8025-196-01 |
| 10.3. | Schéma a výpočet brzdy | |
| 10.4. | Trakční charakteristika | |
| 10.5. | Koreffův zátěžový diagram | |
| 10.6. | Schéma elektrické výzbroje | č. v. 3-0680-073 |
| 10.7. | Schéma chladicího systému | č. v. 4-8628-014-00 |
| 10.8. | Půdorysné uspořádání kabiny | č. v. 3-8626-031-00 |
| 10.9. | Schéma palivového systému | č. v. 4-8629-010-00 |
| 10.10. | Uspořádání pohonu pojezdu | č. v. 3-8617-026-00 |
| 10.11. | Průvodní dokumentace výrobce spalovacího motoru a převodovky | |

11.1. Udržovací řád a návod k obsluze a údržbě

Technický popis a návod k obsluze a Návod k údržbě jsou vydány samostatně a jsou přílohou tohoto dodatku.

11.2. Hodnoty mezních technických stavů konstrukčních částí vozidla pro zajištění bezpečného provozování

Jsou součástí Návodu k obsluze a údržbě

11.3. Seznam souvisejících norem a technických předpisů

Zákony a vyhlášky se nemění a zůstávají dle základních technických podmínek TP 37-03-ČMKS

České technické normy

- ČSN EN 50121-1 Drážní zařízení - Elektromagnetická kompatibilita Část 1: Všeobecně
- ČSN EN 50125-1 Drážní zařízení - Podmínky prostředí pro zařízení - Část 1: Zařízení drážních vozidel
- ČSN EN 50153 ed. 2 Drážní zařízení - Drážní vozidla - Opatření na ochranu před úrazem elekt.proudem
- ČSN EN ISO 12944-5 Nátěrové hmoty - Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 5: Ochranné systémy
- ČSN EN 50155 ed. 3 Drážní zařízení - Elektronická zařízení drážních vozidel
- ČSN EN 50215 Drážní zařízení - Zkoušení drážních vozidel po dokončení a před uvedením do provozu
- ČSN EN 50343 Drážní zařízení - Drážní vozidla - Pravidla pro kladení kabelů
- ČSN EN 60077-1 Drážní zařízení - Elektrická zařízení drážních vozidel - Část 1: Všeobecné provozní podmínky a všeobecná pravidla
- ČSN EN 61373 Drážní zařízení - Zařízení drážních vozidel - Zkoušky rázy a vibracemi

Technické normy železnic

- TNŽ 28 5201 Kolejová vozidla železniční - Kabina strojvedoucího

11.5. Seznam vykonaných zkoušek na vozidle

Typové zkoušky:

Měření hlučnosti (vnější, vnitřní)

Měření vibrací

Měření koncentrace oxidu uhelnatého

Kusové zkoušky:

Výchozí revize elektrického zařízení vozidla

Technická prohlídka a zkouška UTZ-E právnickou osobou

Výchozí revize UTZ-T (v rozsahu techn. prohlídky a zkoušky)

Technická prohlídka a zkouška UTZ-Zdvih. právnickou osobou

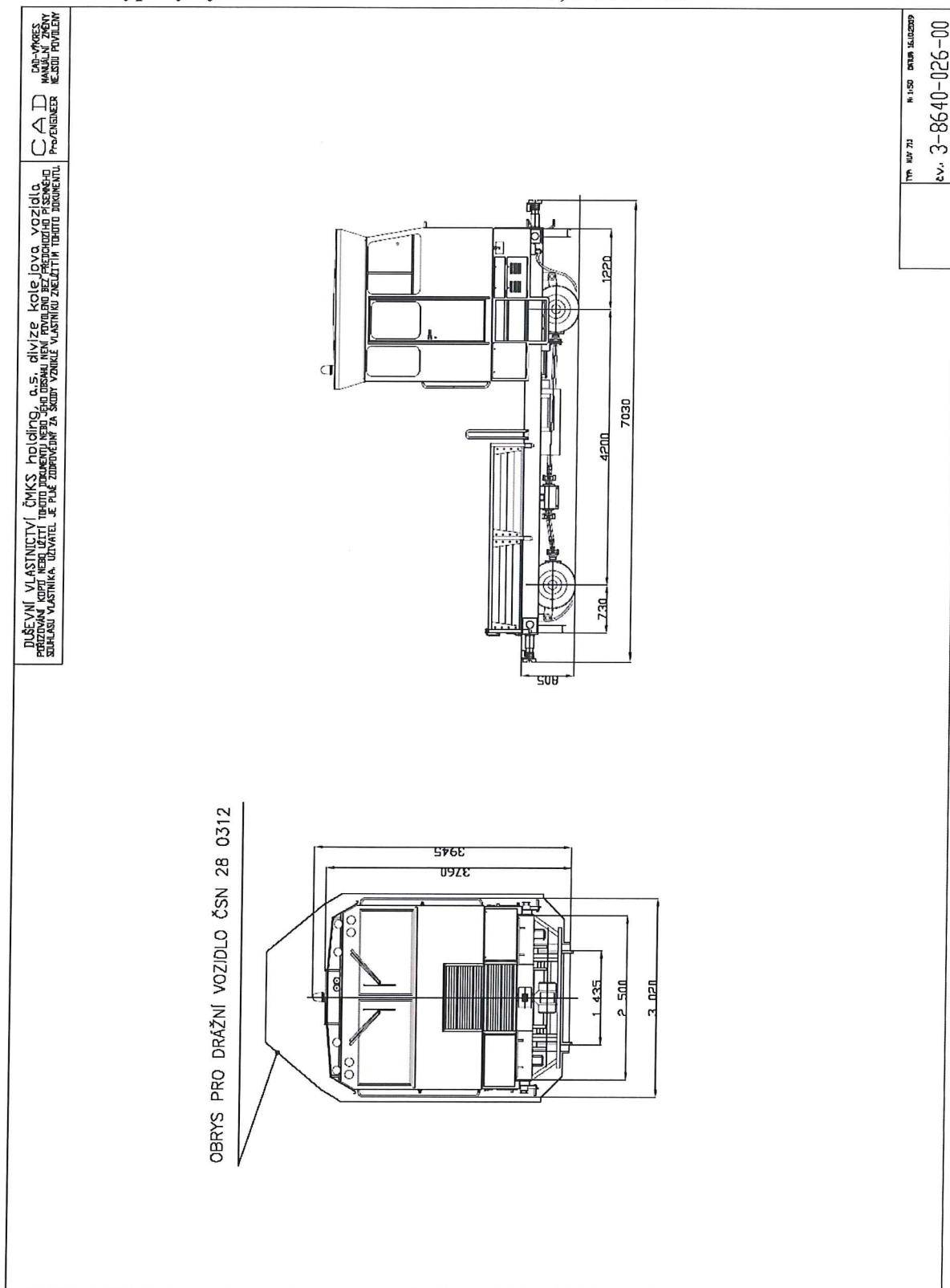
Technická kontrola vozidla

Technicko-bezpečnostní zkouška (TBZ) dle ČSN 28 0101

11.6 Seznam dokumentace vozidla (dodávané provozovateli s vozidlem)

1. Technický popis a Návod k obsluze (sloučený dokument)
2. Návod k údržbě
3. Průvodní dokumentace výrobce hydraulického jeřábu HIAB 088 B-2 HiDuo (pro dálk. ovládání)
4. Průvodní dokumentace výrobce hydraulického jeřábu HIAB 088 B-2 CL (pro ruční ovládání)
5. Průvodní dokumentace spalovacího motoru a převodovky
6. Návod k použití klimatizační jednotky MKL 1 MISTRAL od výrobce
7. Výpočet stability
8. Výkresy: - Hnací ústrojí
- Zástavba hydraulického nakládacího jeřábu HIAB 088 B-2

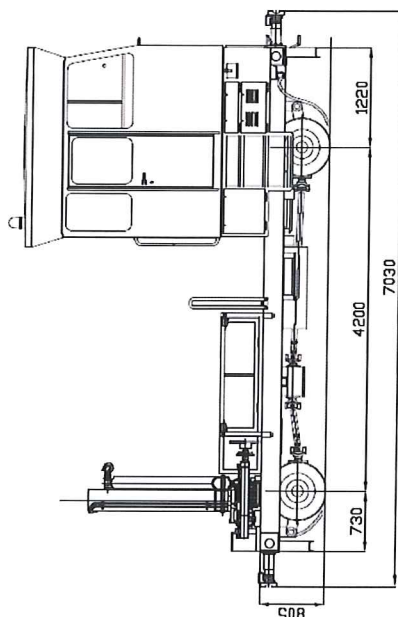
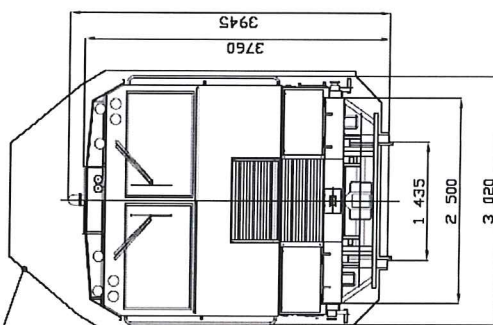
10.1 Typový výkres vozidla č. v. 3-8640-026, 3-8640-025



CAD
CAU-VÝKRES
MANUÁLNI ZKŇNY
PROJEKTOER

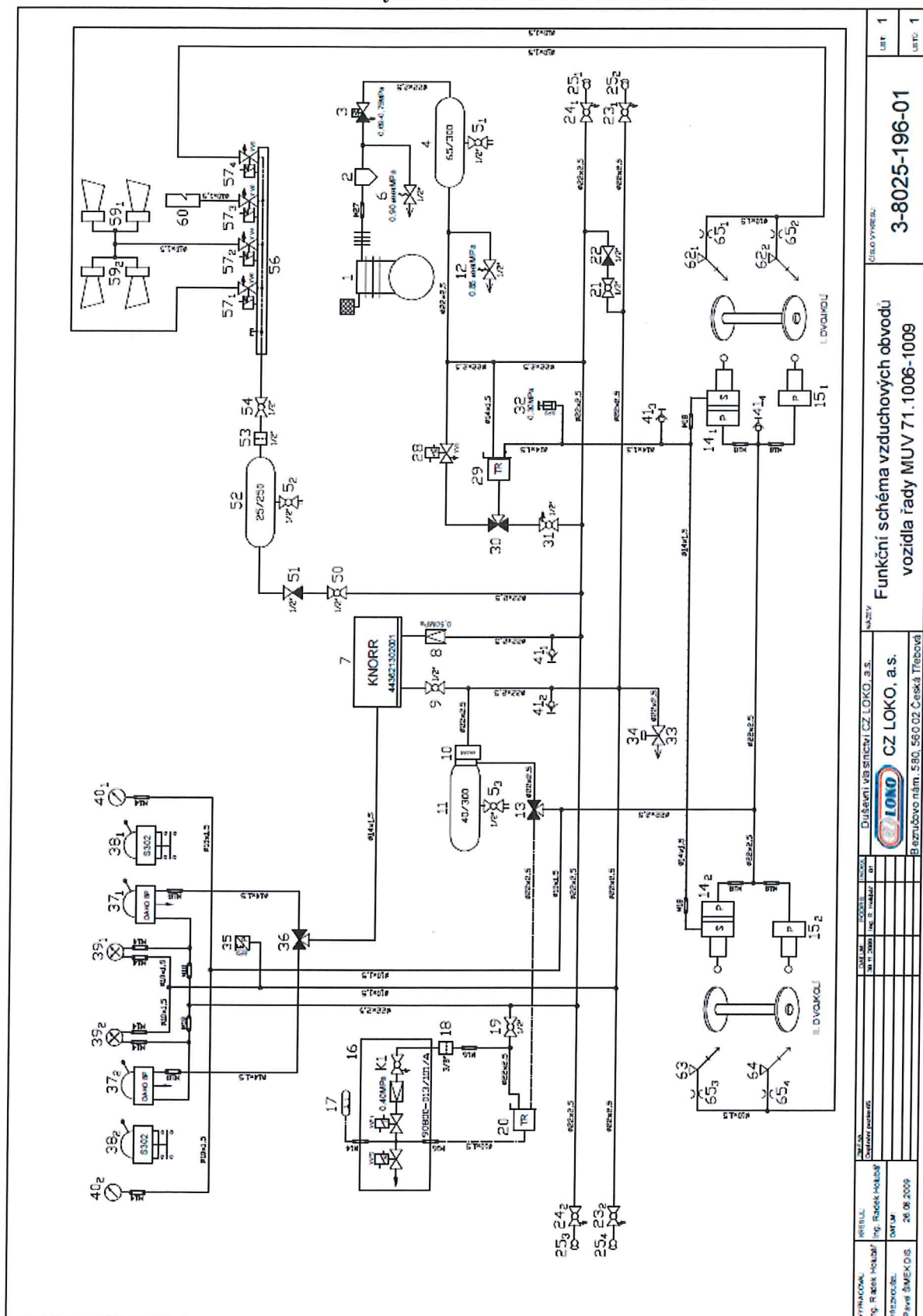
DÍLEVNÍ VLASTNICTVÍ ČMKS holding, a.s. divize kolejového vozidla
KOPÍJ, KOPÍJ LITÍ TĚMTO DOKUMENTY NEMOŽE OBSAHOVAT ŽÁDNÝ PŘEDLOŽENÝ PÍSEMEČNÝ
STUPNÍ VLASTNÍKA. UŽIVATEL JE POUZE ZODPOVĚDNÝ ZA SVOU VLASTNÍ ZNĚZITOSTI TĚMTO DOKUMENTY

OBRYS PRO DRAŽNÍ VOZIDLO ČSN 28 0312



TP MUV 71.006 A 100 SMYSL PŘEDLOŽEN
E.V. 3-8640-025-00
Kresla Ing. L. Hájek

10.2. Funkční schéma vzduchových obvodů č. v. 3-8025-196-01



MUV 71.1006-1009
3-8025-196-01

Soupis vzduchové výstroje

SOUPIS A UMÍSTĚNÍ PŘÍSTROJŮ TLAKOVZDUŠNÝCH OBVODŮ

MUV 71.1006-1009
3-8025-196-01

Vozidlo řady:
Číslo výkresu:

Datum: 26.08.2009
Změna: 30.11.2009

Kde:	C - na motoru		M - zadní čelo		T - rám a pojezd lokomotivy		
	K - kabina		P - pod kabinou				
	L - přední čelo		S - střecha				
Ozn.	Název	Typ	Poznámka	HM	Kde	Výrobce/dodavatel*	Ks
1	Kompresor	Bendix	0.69 - 0.75 MPa, součást sp. motoru	-	C	CATERPILLAR	1
2	Odlučovač oleje	0481019101000			T	KNORR-BREMSE	1
3	Regulátor tlaku DR 3548	0481039248000	0.69 - 0.75 MPa		T	KNORR-BREMSE	1
4	Hlavní vzduchojem 65 ltr.	91655-462	průměr 300 mm		T	INVEKTA Litomyšl	1
5 ₁₋₃	Odvodňovací kohout G1/2"	96400-158			T	DAKO Třemošnice	3
6	Pojišťovací ventil 0.90±0.01MPa	HEROSE G1/2", typ 06217			T	Špiral Chrast u Plzně*	1
7	Brzdící přívěsu	443 612 302 001			P	KNORR-BREMSE	1
8	Redukční ventil	DB 1105 / 161237	0.50 MPa		P	KNORR-BREMSE	1
9	Přímý kohout G1/2"	96405-111	levý		P	DAKO Třemošnice	1
10	Rozvaděč přívěsu	443 612 331 001			T	KNORR-BREMSE	1
11	Pomocný vzduchojem 40 ltr.	91655-131	průměr 300 mm		T	INVEKTA Litomyšl	1
12	Pojišťovací ventil 0.85±0.01MPa	HEROSE G1/2", typ 06217			T	Špiral Chrast u Plzně*	1
13	Dvojitá zpětná záklapka	443 612 361 000			P	KNORR-BREMSE	1
14 ₁	Brzdový válec střadačový	443 612 193 019	pravý		T	KNORR-BREMSE	1
14 ₂	Brzdový válec střadačový	443 612 193 017	levý		T	KNORR-BREMSE	1
15 ₁₋₂	Brzdový válec	443 612 161 000			T	EUROPALT spol. s r.o. - SK	2
16	Panel přímocinné brzdy	90800-013/101/A	sít' 24V DC		P	DAKO Třemošnice	1
17	Časovací vzduchojem 1 ltr.	91655-302	průměr 102 mm		P	INVEKTA Litomyšl	1
18	Filtr z mosazi G3/8"	2305-3/8"			P	STASTO Automation s.r.o.	1
19	Přímý kohout G1/2"	96405-111	levý		P	DAKO Třemošnice	1
20	Tlakové relé	973 001 020 0			P	WABCO	1
21	Přímý kohout G1/2"	96405-111	levý		T	DAKO Třemošnice	1
22	Jednosměrný ventil JV 10	96430-140/1	1/2"		T	DAKO Třemošnice	1
23 ₁₋₂	Uzavírací kohout s odvětráním	443 612 370 801			L,M	Jan Poukar*	2
24 ₁₋₂	Uzavírací kohout s odvětráním	443 612 370 801			L,M	Jan Poukar*	2
25 ₁₋₄	Spojková hlava PAL	443 612 386 806	vrtat zp. klapku (3 x pr. 3 mm) na HP		L,M	Jan Poukar*	4
26							
27							
28	Elektropneumatický ventil	EV58/B	sít' 24 V DC; normální		P	AIR Čenkov, a.s.	1

Vypracoval: Ing. Radek Holubář

Tisk: 4.1.2011

1/2

MUV 71.1006-1009
3-8025-196-01

Seznam vzduchové výstroje



Ozn.	Název	Typ	Poznámka	HM	Kde	Výrobce/dodavatel*	Ks
29	Tlakové relé	973 001 020 0		045590802	P	WABCO	1
30	Dvojitá zpětná záklapka	443 612 361 000		045591980	P	KNORR-BREMSE	1
31	Uzavírací kohout s odvětráním G1/2"	96405-110	levý	045591053	P	DAKO Třemošnice	1
32	Tlakový spínač DAKO TSM1	90500-120/6030	0.30 MPa	045590753	P	DAKO Třemošnice	1
33	Záchranná záklapka DAKO AK6	96430-036		045590436	P	DAKO Třemošnice	1
34	Ovládání záchranné záklapky	v.č. 3-N-525	přezka	045090103	K	Patent Hradec Králové	1
35	Tlakový snímač	TMG 567 A3F	součást rychloměrové sady	-	K	MESIT přístroje Uherské Hradiště	1
36	Dvojitá zpětná záklapka	443 612 361 000		045591980	P	KNORR-BREMSE	1
37, 2	Brzdící samočinné brzdy DAKO-BP	90035-128		045590790	K	DAKO Třemošnice	2
38, 2	Ovladač přímocinné brzdy	VCSO 72 11 ER S302		035891128	K	Elektrophony Frenštát p. R.	2
39, 2	Manometr dvojitý	DZO-80-12/T	s kuzelem, rysky 5,0 a 7,5 bar	-	K	CZ LOKO, a.s.	2
40, 2	Manometr jednoduchý	JZO-80-12/T	s kuzelem, ryska 4,0 bar	-	K	CZ LOKO, a.s.	2
41, 4	Diagnostická přípojka RBE03	NO1223797	G1/4"	045593939	P, T	STÁUBLI	4
42							
43							
50	Přístrojový obvod						
51	Přímý kohout G1/2"	96405-111	levý	045591034	T	DAKO Třemošnice	1
52	Jednosměrný ventil JV 10	96430-140/1	1/2"	045591979	T	DAKO Třemošnice	1
53	Přístrojový vzduchojem 25 ltr.	91655-109	průměr 250 mm	045590970	T	INVEKTA Litomyšl	1
54	Odlučovač vlhkosti vzduchu	1/2"	bez regulace		T	HYDROFLEX	1
55	Přímý kohout G1/2"	96405-111	levý	045591034	T	DAKO Třemošnice	1
56	Vzduchová rozvodnice						
57, 4	Elektropneumatický ventil	EV58/B	pro 5 ventilů	-	P	CZ LOKO, a.s.	1
58			sít' 24 V DC; normální	035886497	P	AIR Čenkov, a.s.	4
59, 2	Houkačka dvojhlasná	03-9419.03					
60	Píšťala	3-02-8570-014		040484912	S	Mototechna	2
61				040484700	S	Železniční dodavatel Nymburk*	1
62, 2	Pískovací koleno - přední	3-1635-004					
63	Pískovací koleno - zadní levé	3-1635-002		-	T	CZ LOKO, a.s.	2
64	Pískovací koleno - zadní pravé	3-1635-003		-	T	CZ LOKO, a.s.	1
65, 4	Skrťací ventil	742-PIS-401	M16x1,5	-	T	CZ LOKO, a.s.	4

Vypracoval: Ing. Raděk Holubský

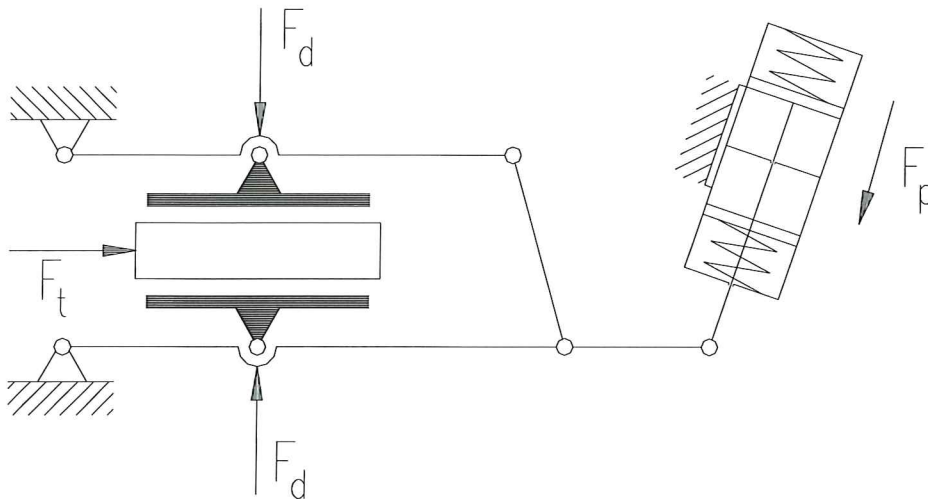
Tisk: 4.1.2011

2/2

10.3. Schéma a výpočet brzdy

SCHEMA A VÝPOČET BRZDY MUV 71.

1) Schéma brzdy:



2) Výchozí parametry:

Průměr kola	$D_k = 700 \text{ mm}$
Průměr brzdového válce	$D = 100 \text{ mm}$
Účinnost válce	$\eta_v = 0,9$
Převod pákovi	$i = 8,84$
Součinitel tření brzd. obložení Diafrikt S3	$f = 0,3$
Účinnost pákovi	$\eta_p = 0,95$
Střední průměr brzdového obložení	$D_s = (316\text{mm} + 156\text{mm})/2$ $D_s = 236 \text{ mm}$
Síla zajišťovací pružiny ve střadačovém válci (při zdvihu 36 mm)	$F_p = 2\,800 \text{ N}$
Maximální hmotnost plně loženého vozidla	$m = 15\,500 \text{ kg}$
Gravitační zrychlení	$g = 9,81 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$

3) Výpočet brzdy

a) Provozní brzda:

Maximální tlak v brzdovém válci

$$P_v = 0,475 \text{ MPa}$$

Síla vyvolaná tlakem vzduchu

$$F_1 = P_v \cdot (\pi \cdot D^2/4) \cdot \eta_v$$
$$F_1 = 0,475 \cdot (\pi \cdot 100^2/4) \cdot 0,9$$
$$F_1 = 3\,358 \text{ N}$$

Síla vratné pružiny při zdvihu 40mm

$$F_v = 400 \text{ N}$$

Síla na pístnici válce

$$F_p = F_1 - F_v$$
$$F_p = 3\,358 - 400$$
$$F_p = 2\,958 \text{ N}$$

Přítlak brzdového obložení

$$F_d = F_p \cdot i \cdot \eta_p$$
$$F_d = 2\,958 \cdot 8,84 \cdot 0,95$$
$$F_d = 24\,841 \text{ N}$$

Obvodová síla brzdového obložení

$$F_t = F_d \cdot f$$
$$F_t = 24\,841 \cdot 0,3$$
$$F_t = 7\,451 \text{ N}$$

Brzdňý moment jednoho kotouče

$$M_b = 2 \cdot F_t \cdot D_s/2$$
$$M_b = 2 \cdot 7\,451 \cdot 0,236/2$$
$$M_b = 1\,759 \text{ Nm}$$

Brzdňá síla na obvodu kol jedné nápravy

$$F_{b1} = 2 \cdot M_b/(D_k/2)$$
$$F_{b1} = 2 \cdot 1\,759/(0,7/2)$$
$$F_{b1} = 10\,051 \text{ N}$$

Celková brzdňá síla vozidla na obvodu kol

$$F_b = 2 \cdot F_{b1}$$
$$F_b = 2 \cdot 10\,051$$
$$F_b = 20\,102 \text{ N}$$

b) Zajišťovací brzda:

Přítlak brzdového obložení

$$F_d = F_z \cdot i \cdot \eta_p$$
$$F_d = 2\,800 \cdot 8,84 \cdot 0,95$$
$$F_d = 23\,514 \text{ N}$$

Obvodová síla brzdového obložení

$$F_t = F_d \cdot f$$
$$F_t = 23\,500 \cdot 0,3$$
$$F_t = 7\,054 \text{ N}$$

Brzdňý moment jednoho kotouče

$$M_b = 2 \cdot F_t \cdot D_s/2$$
$$M_b = 2 \cdot 7\,054 \cdot 0,236/2$$
$$M_b = 1\,665 \text{ Nm}$$

Brzdná síla kol na obvodu jedné nápravy

$$F_{b1} = Mb / (Dk / 2)$$

$$F_{b1} = 1\,665 / (0,7 / 2)$$

$$F_{b1} = 4\,757 \text{ N}$$

Celková brzdná síla vozidla na obvodu kol

$$F_b = 2 \cdot F_{b1}$$

$$F_b = 2 \cdot 4\,757$$

$$F_b = 9\,514 \text{ N}$$

Brzdný moment jednoho kotouče

$$M_b = 2 \cdot F_t \cdot D_s / 2$$

$$M_b = 2 \cdot 7\,054 \cdot 0,236 / 2$$

$$M_b = 1\,664 \text{ Nm}$$

Brzdná síla vozidla

$$F_p = 4 \cdot M_b / D_k$$

$$F_p = 4 \cdot 1\,664 / 0,7$$

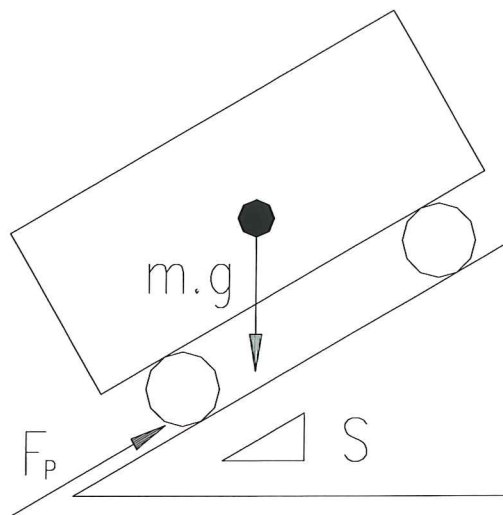
$$F_p = 9\,508 \text{ N}$$

Maximální spád trati pro plně naložené vozidlo zajištěné střadačovou brzdou:

$$S = 1000 \cdot \operatorname{tg} (\arcsin F_p / m \cdot g)$$

$$S = 1000 \cdot \operatorname{tg} (\arcsin 9\,508 / 15\,500 \cdot 9,81)$$

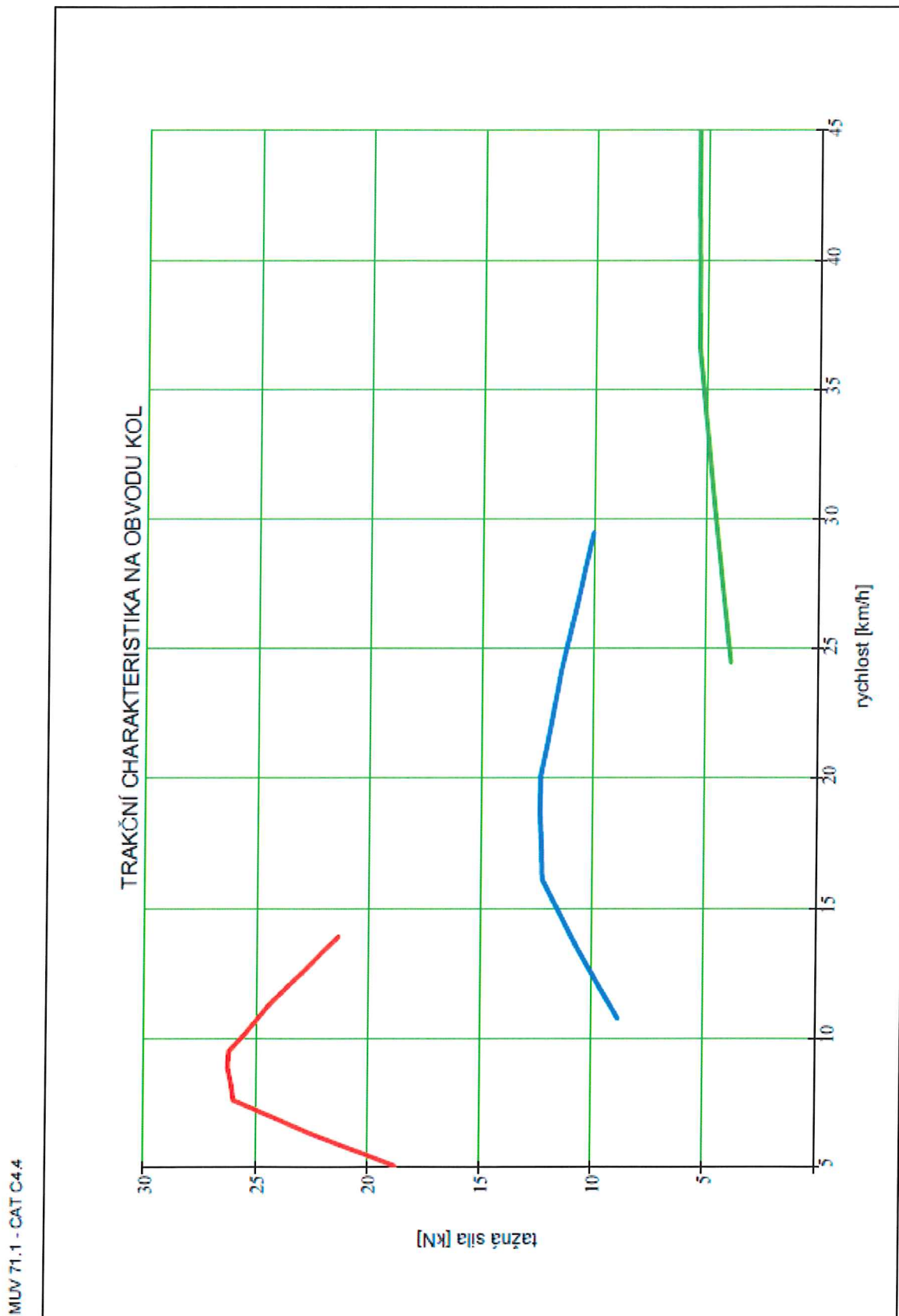
$$S = 62,6 \text{ ‰}$$



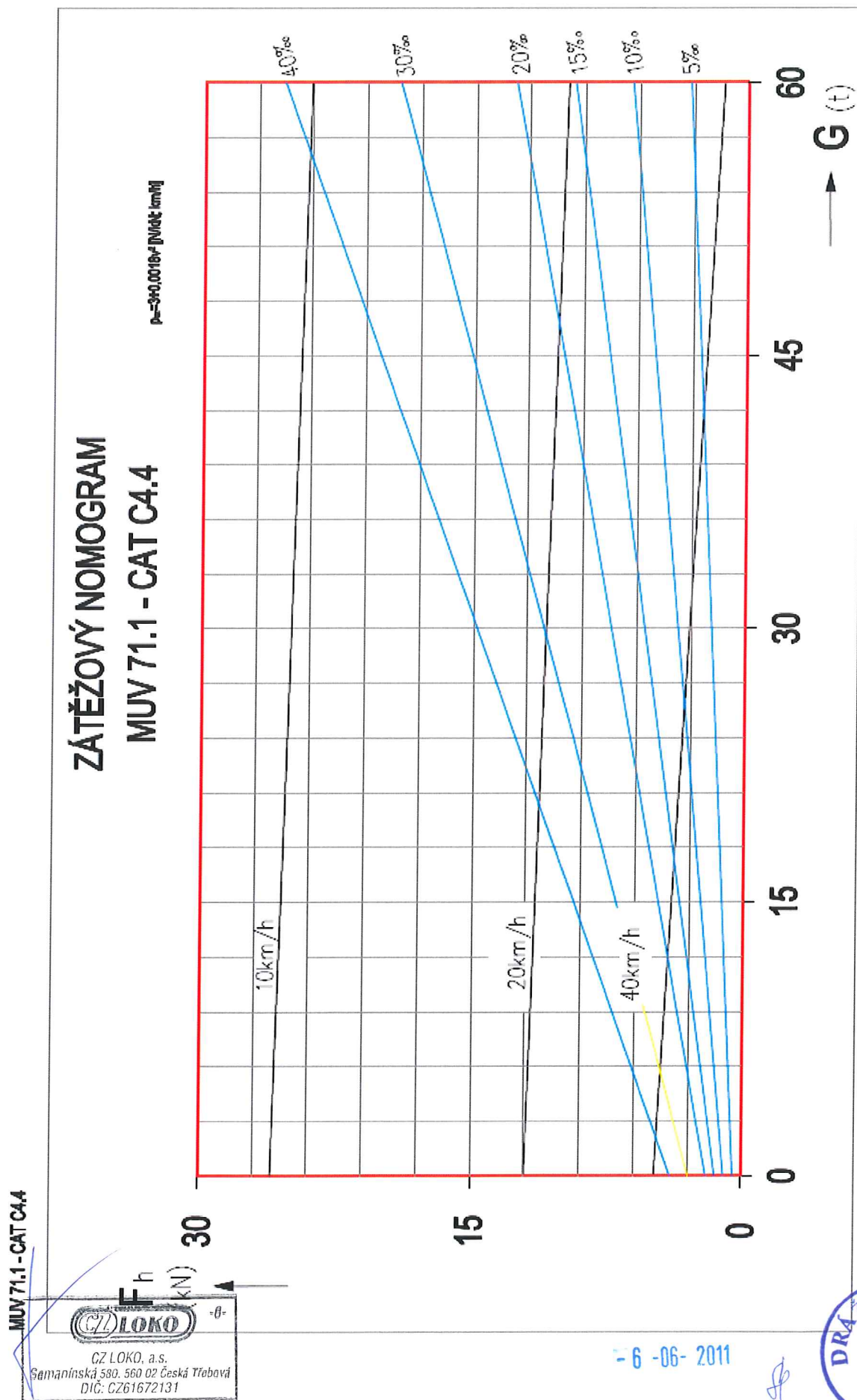
- 6 -06- 2011



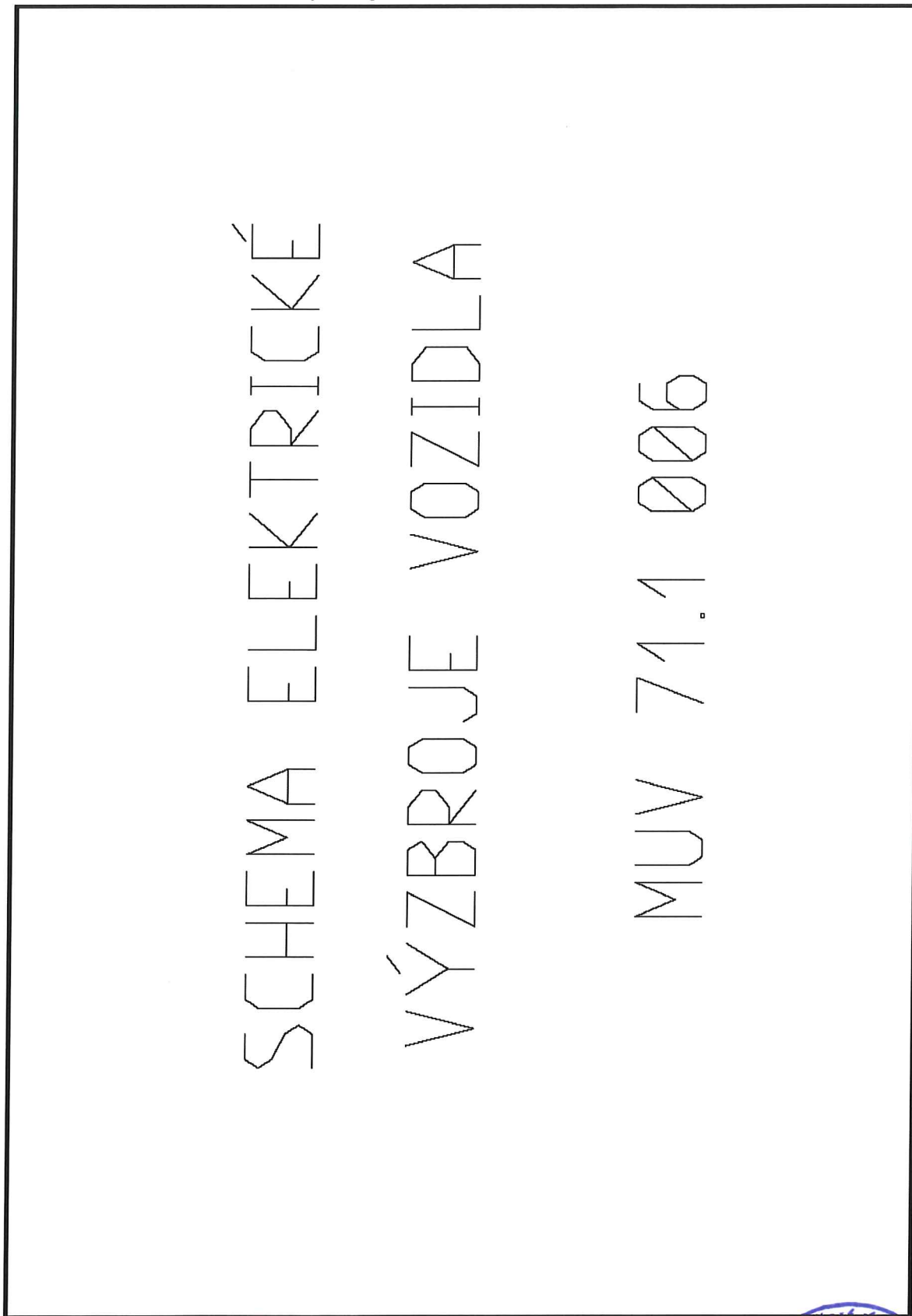
10.4 Trakční charakteristika



10.5 Koreffův zátěžový diagram



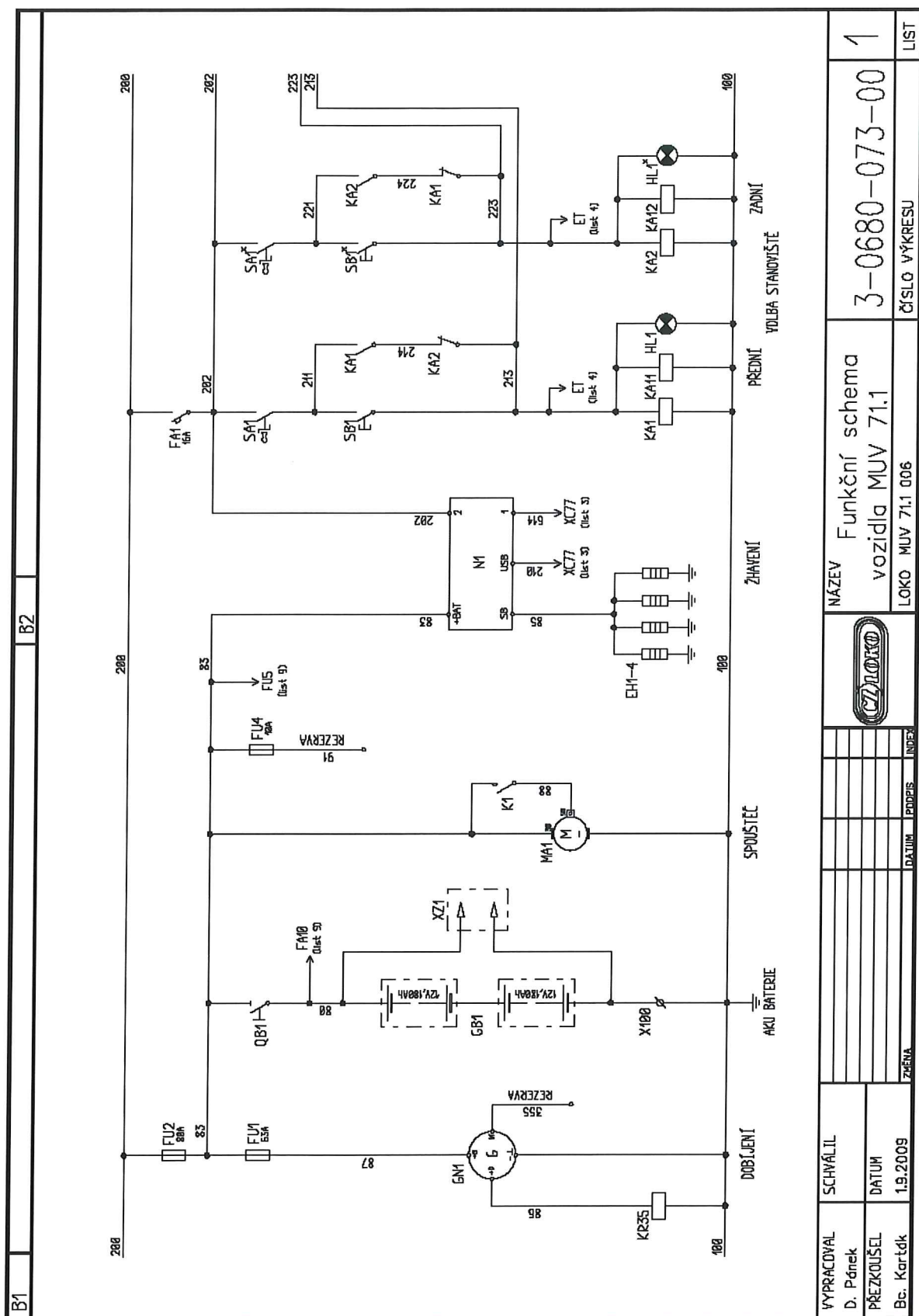
10.6 Schéma elektrické výzbroje

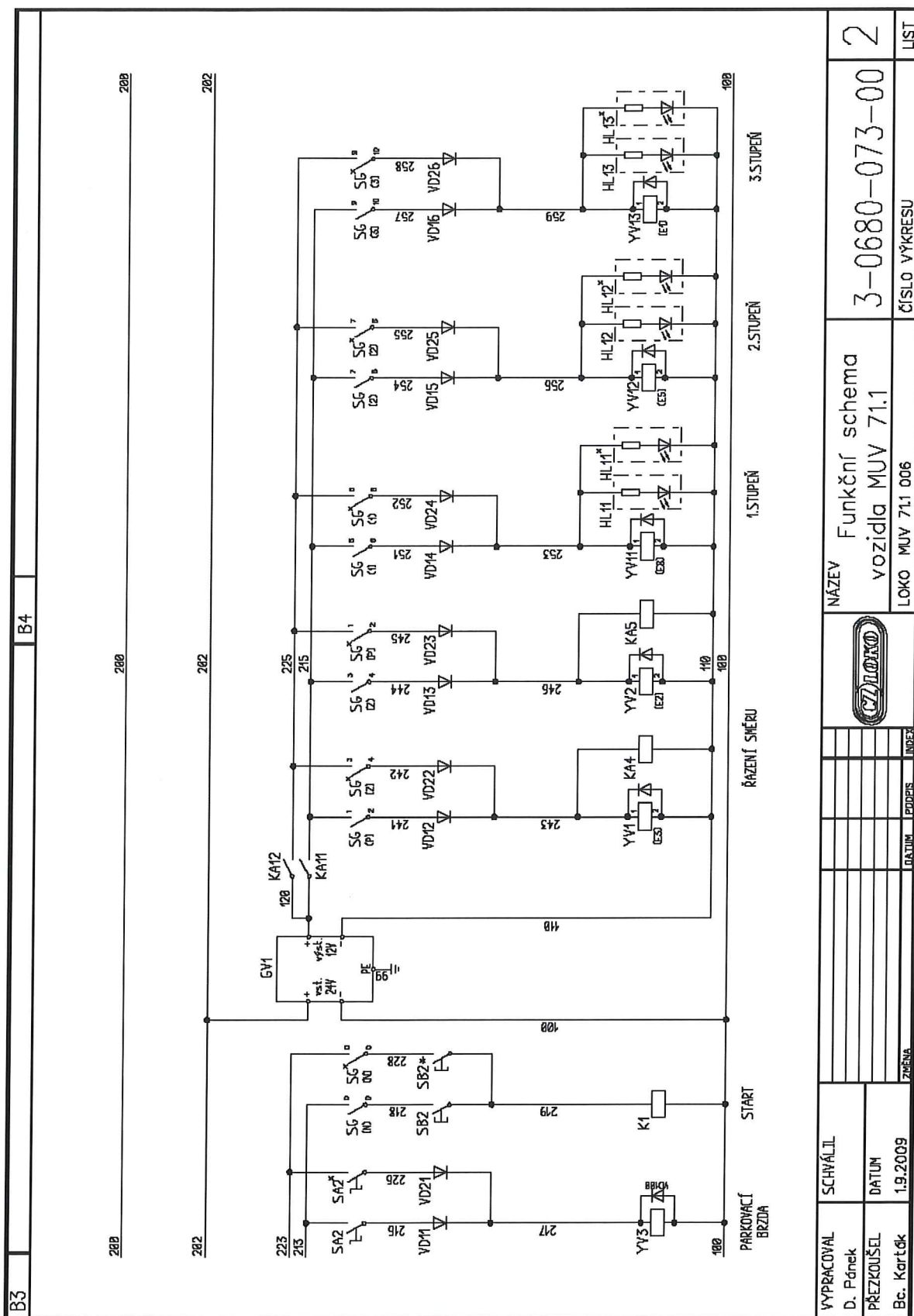


SCHEMA ELEKTRICKÉ

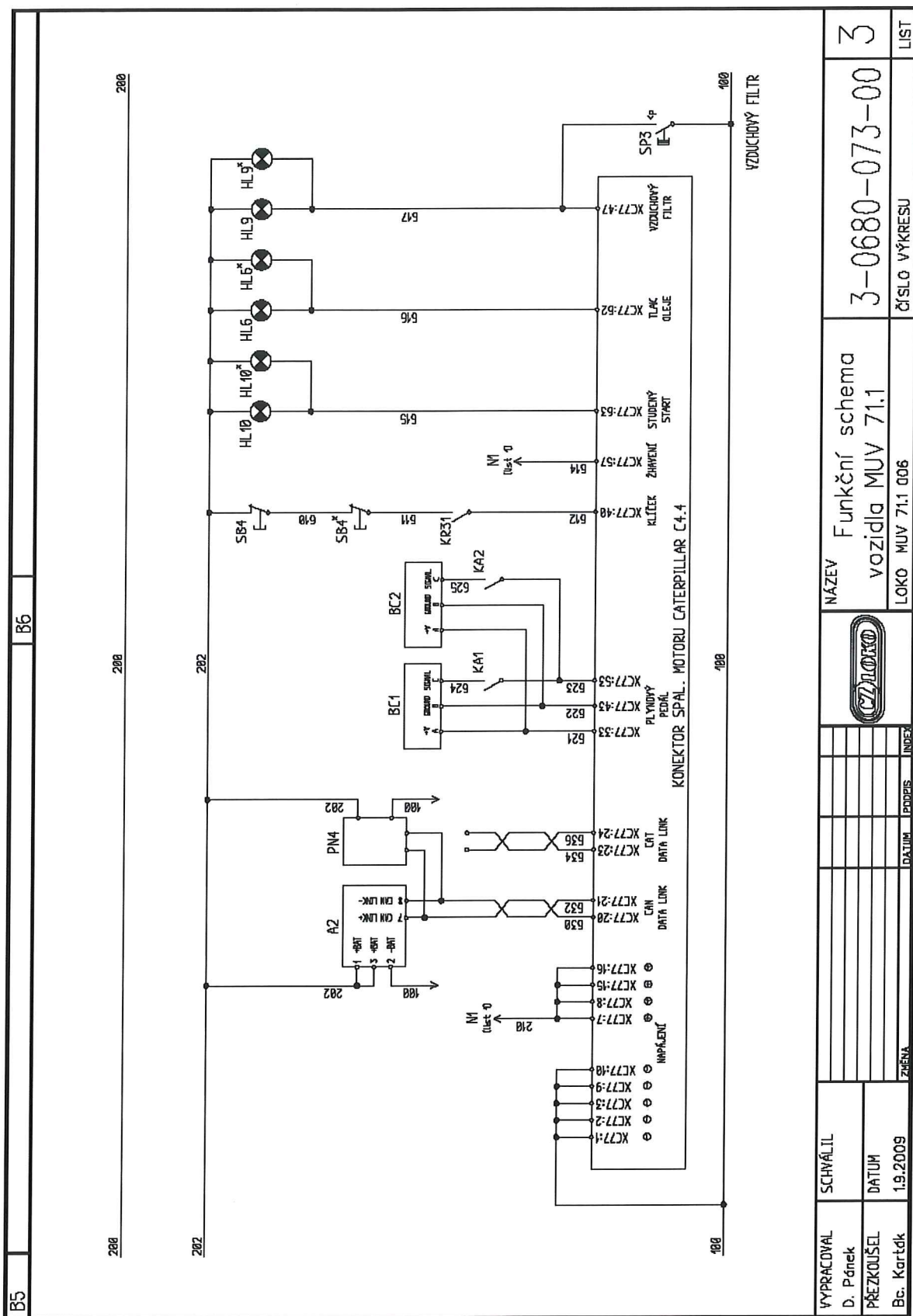
VÝZBROJE VOZIDLA

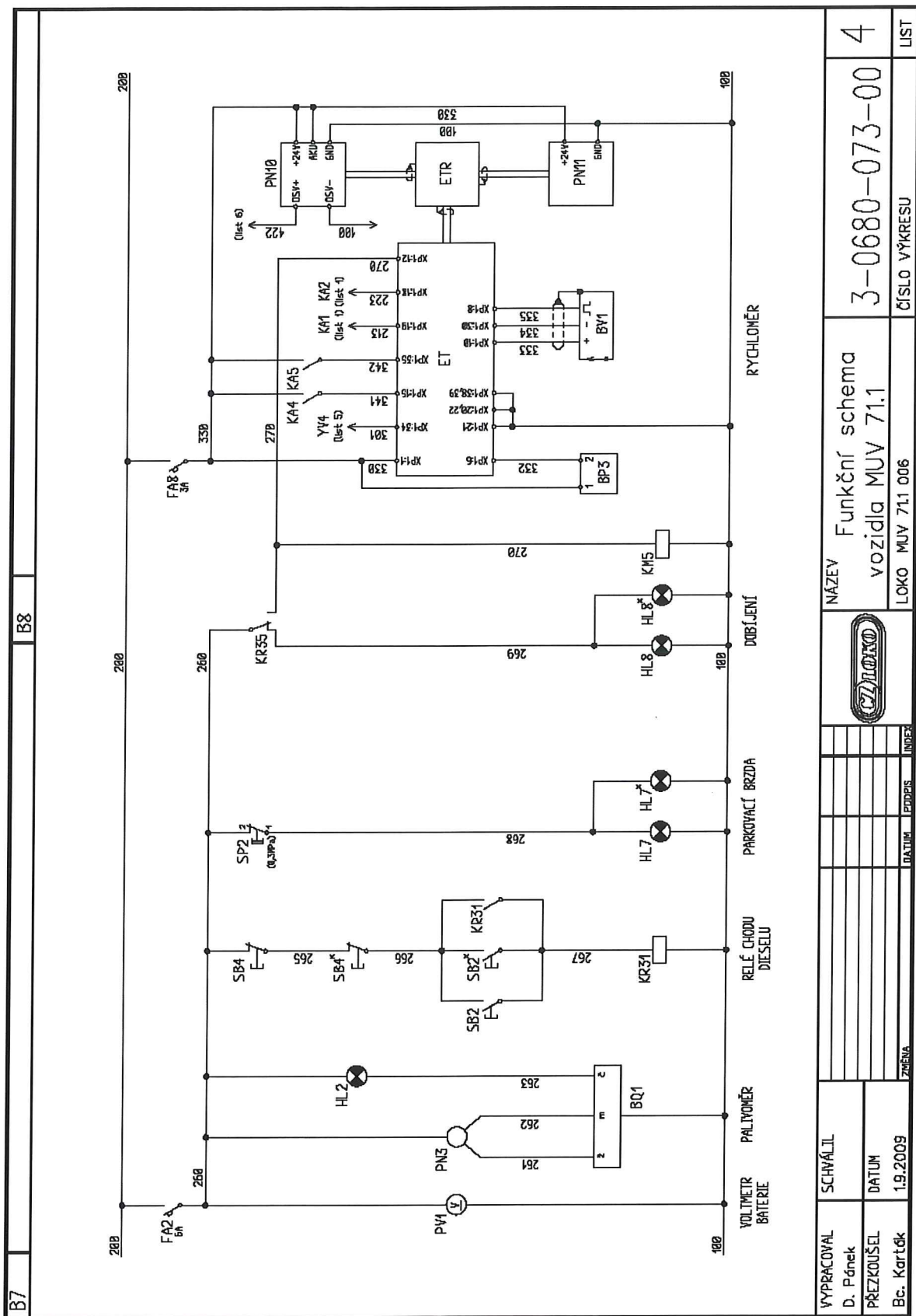
MUV 71.1 006

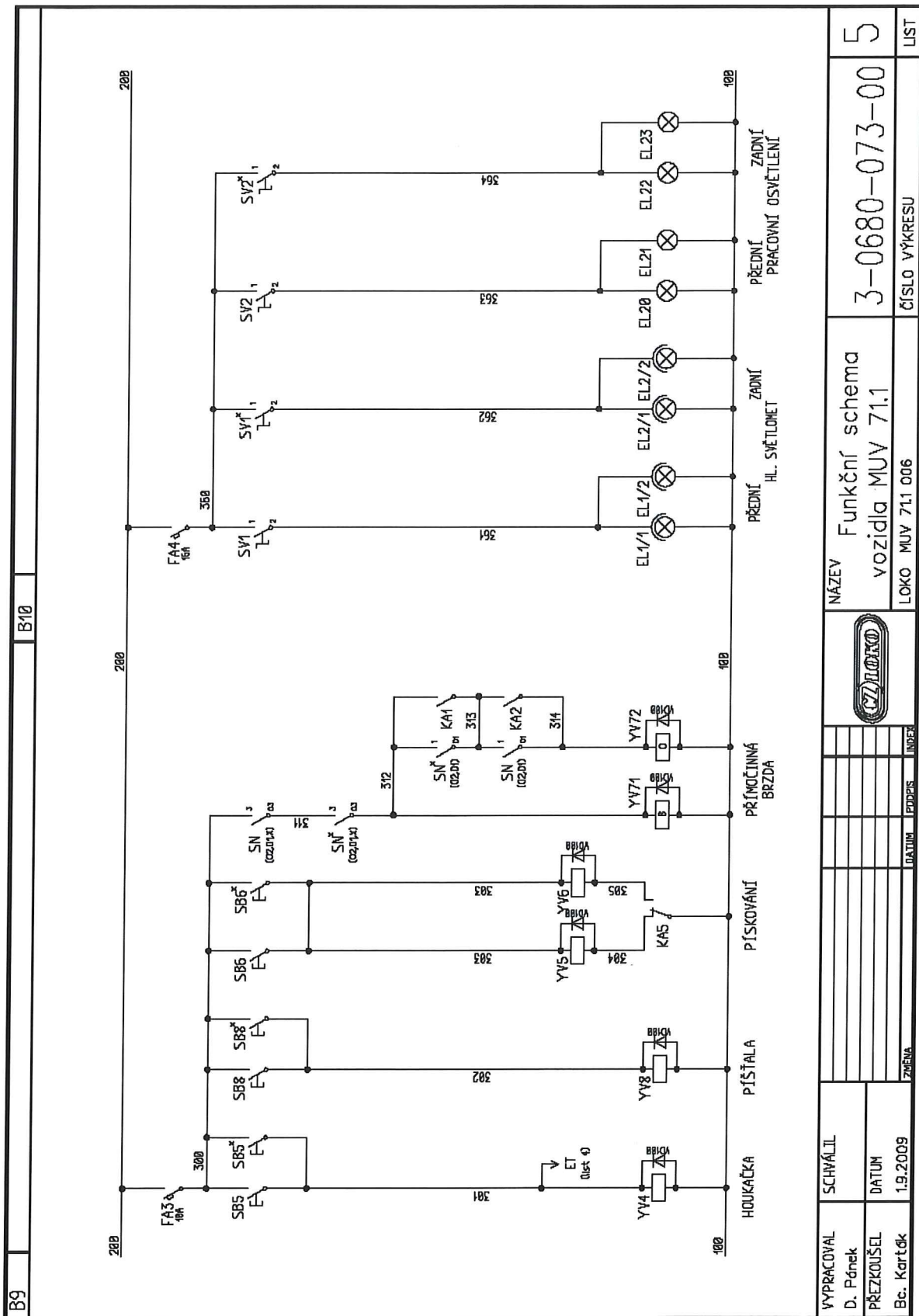


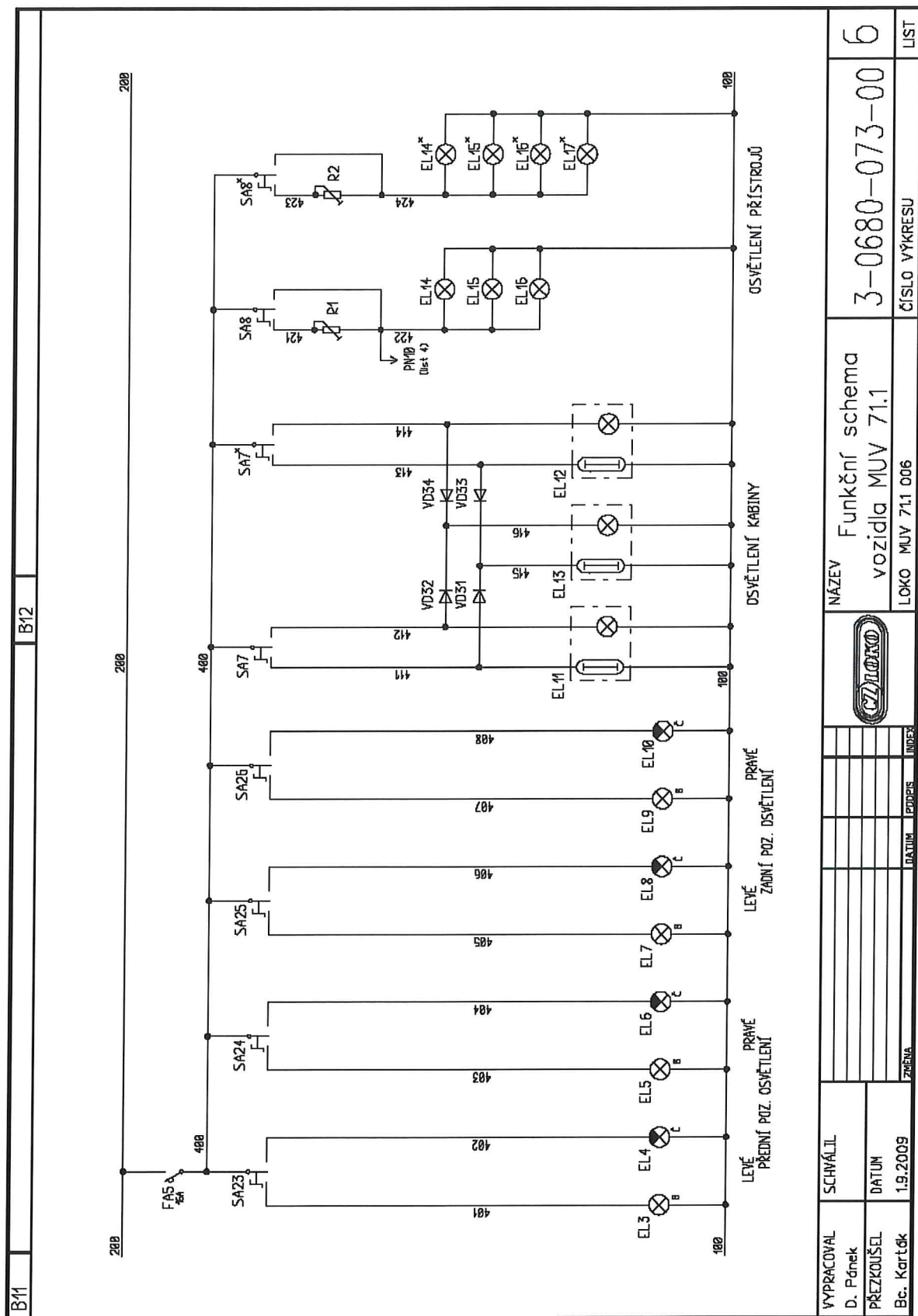


VYPRACOVAL	SCHVÁLIL						NÁZEV	Funkční schema vozidla MUV 71.1	3-0680-073-00	2		
D. Pánek												
PŘEZKOUŠEL	DATUM											
Bc. Kartlák	1.9.2009											
		ZMĚNA	DATUM		PODPIS	INDEX	LOKO MUV 71.1 006				ČÍSLO VÝKRESU	LIST

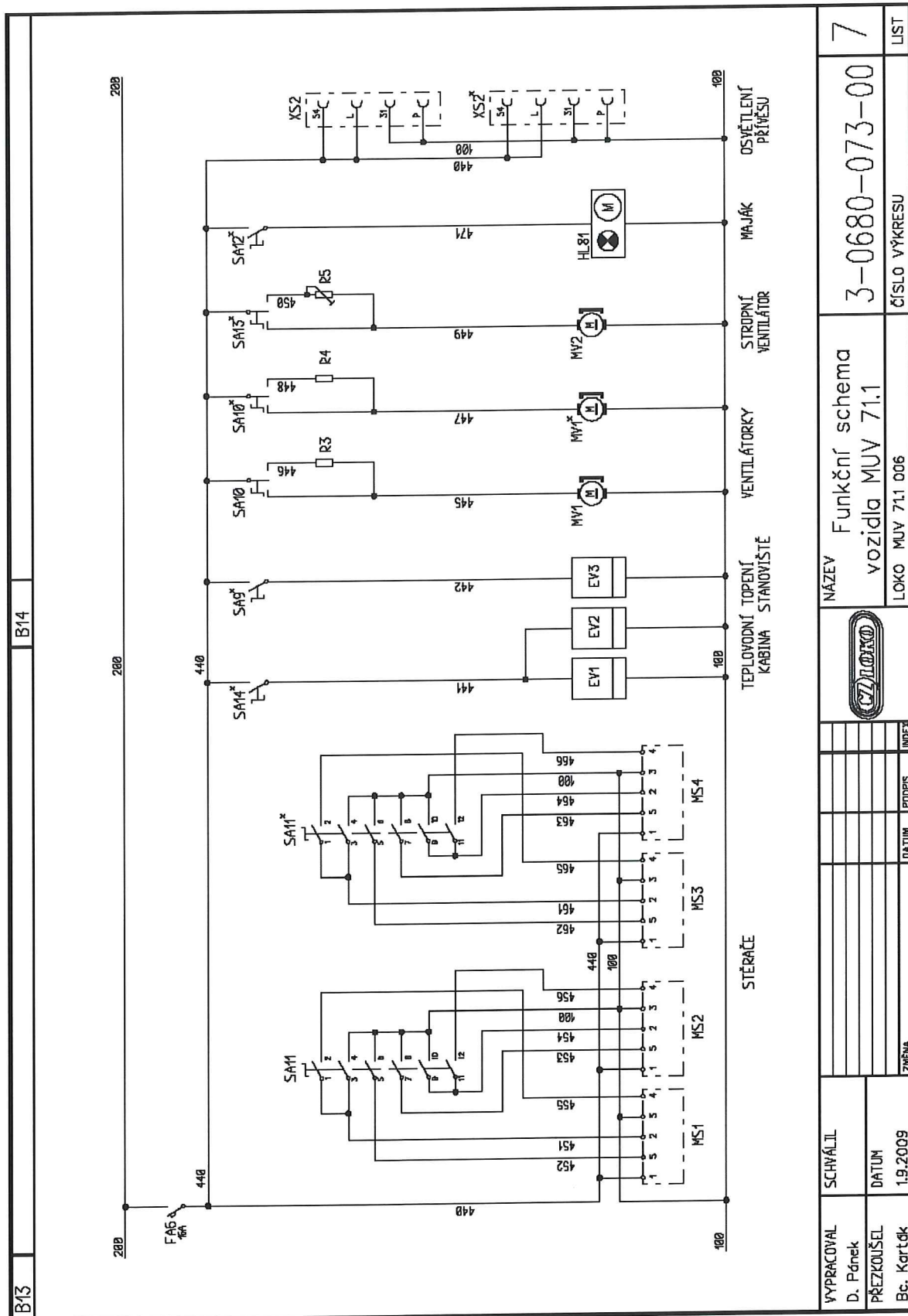


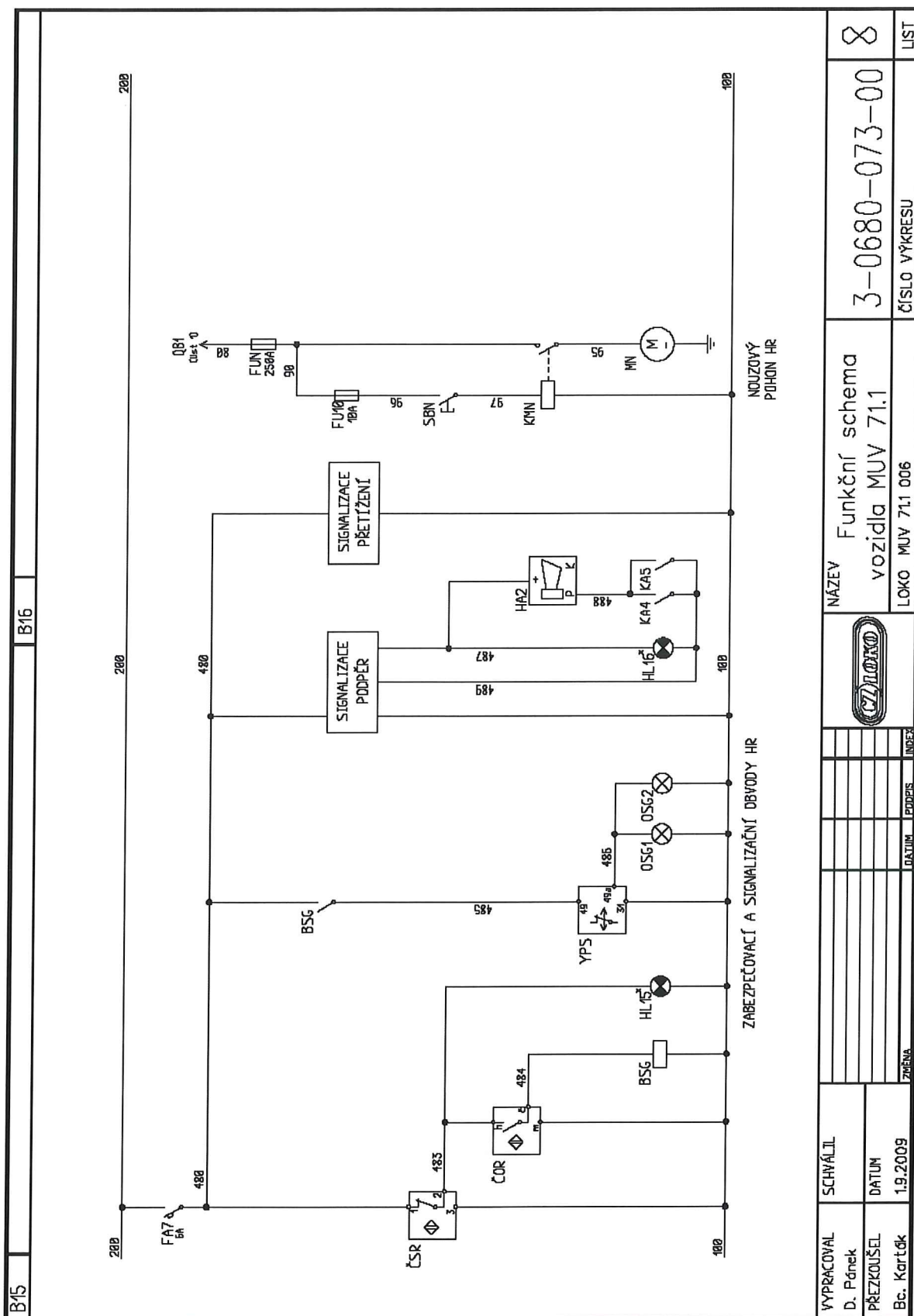


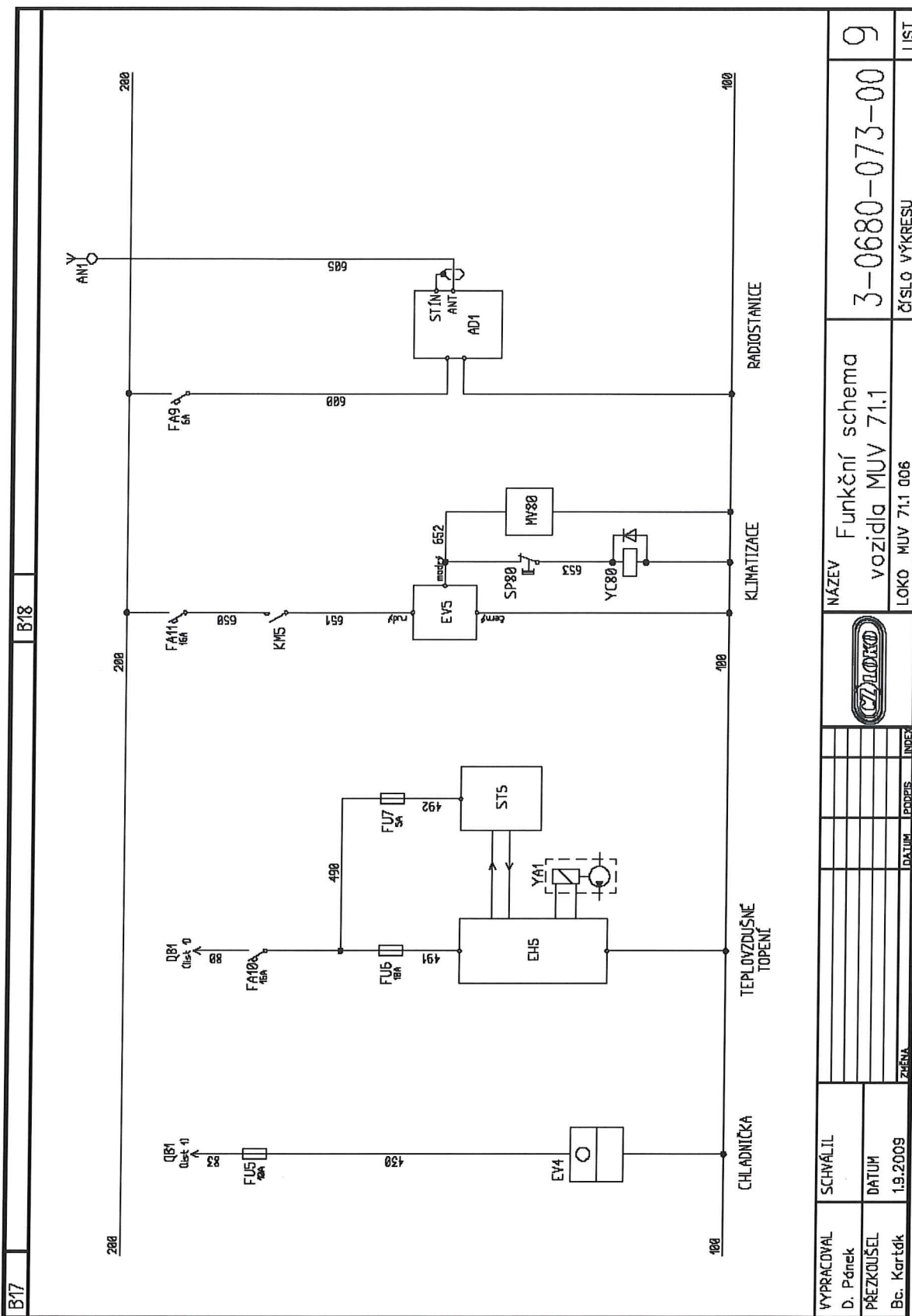




VYPRACOVAL D. Pánek	SCHVÁLIL	NÁZEV Funkční schéma vozidla MUV 71.1	3-0680-073-00
PŘEZKOUEL Bc. Karták	DATUM 1.9.2009	LOKO MUV 711 006	ČÍSLO VÝKRESU
ZPRÁVA	DATUM	PODPIS	INDEX
6	6	6	6
LIST	LIST	LIST	LIST







MUV 71.1 006

Specifikace a umístění komponentů na MUV 71.1 006

A - kabina
F - strojovna
G - přední podvozek
H - zadní podvozek
L - čelo loko
M - zadní loko
N - střední loko
O - natový motor
P - přední stanoviště
R - rozvaděč mm
T - spodní loko
X - hydraulická ruka
Z - zadní stanoviště

Kde	Označ.	Název	Typ	Tech. Data	Ks	Pozn.	Zm.	Stran	Dodavatel
P	A2	Zobrazovací jednotka CAT	Messenger		1	součást dodávky SM		3	Caterpillar
A	AD1	Radioantena			1			9	SDC Jihlava
N	AN1	Anténa radioantény			1			9	SDC Jihlava
P	BC1	Stínáček plynového pedálu	266-1467		1	součást dodávky SM		3	Caterpillar
Z	BC2	Stínáček plynového pedálu	266-1467		1	součást dodávky SM		3	Caterpillar
Z	BP3	Vysílač tlaku pro rychloměr-HP	TMG 967 A3F		1	součást rychloměru		4	MESIT přístroje Uherské Hradiště
T	BO1	Plovákové čidlo palivoměru	443 429 141 021 (Avia)		1			4	PAL Kbely
X	BSG	Relé signalizace HR	BOSCH 0332 204 212	24V; 10/20A	1			8	Jihlavské autopravy
T	BV1	Přístupové čidlo	PZ-01BHI.1		1	na unášecí kardanu		4	MESIT přístroje Uherské Hradiště
X	COR	Cidlo otáček HR	XS 618 BT PAL2	M18, PNP, 1Z	1	dosah 5mm		8	Axima Jihlava
X	CSR	Cidlo složení HR	XS 8C 40PC 449	PNP, 1Z+1V	1	dosah 40mm		8	Axima Jihlava
O	EH1-4	Zhavicí svíčky			1	součást dodávky SM		1	Caterpillar
T	EH5	Teplotní čidlo topení	AIRTRONIC D4	24V	1			9	Eberspacher Praha
A	EL1/1	Reflektor přední levý	3HO 17667	24V, 55W; H3	1			5	Poukar Jihlava
A	EL1/2	Reflektor přední pravý	3HO 17667	24V, 55W; H3	1			5	Poukar Jihlava
A	EL2/1	Reflektor zadní levý	3HO 17667	24V, 55W; H3	1			5	Poukar Jihlava
A	EL2/2	Reflektor zadní pravý	3HO 17667	24V, 55W; H3	1			5	Poukar Jihlava
A	EL3	Nav. světlo levé přední bílé	2ZR 964 169-031+8GA 002073-241	24V, 21W	1			6	Hella CZ, Zruč n. Sázavou
A	EL4	Nav. světlo levé přední červené	2NE 964 169-021+8GA 002073-241	24V, 21W	1			6	Hella CZ, Zruč n. Sázavou
A	EL5	Nav. světlo pravé přední bílé	2ZR 964 169-031+8GA 002073-241	24V, 21W	1			6	Hella CZ, Zruč n. Sázavou
A	EL6	Nav. světlo pravé přední červené	2NE 964 169-021+8GA 002073-241	24V, 21W	1			6	Hella CZ, Zruč n. Sázavou
A	EL7	Nav. světlo levé zadní bílé	2ZR 964 169-031+8GA 002073-241	24V, 21W	1			6	Hella CZ, Zruč n. Sázavou
A	EL8	Nav. světlo levé zadní červené	2NE 964 169-021+8GA 002073-241	24V, 21W	1			6	Hella CZ, Zruč n. Sázavou
A	EL9	Nav. světlo pravé zadní bílé	2ZR 964 169-031+8GA 002073-241	24V, 21W	1			6	Hella CZ, Zruč n. Sázavou
A	EL10	Nav. světlo pravé zadní červené	2NE 964 169-021+8GA 002073-241	24V, 21W	1			6	Hella CZ, Zruč n. Sázavou
A	EL11-13	Osvětlení kabiny	Translux 24V, 1x18W+suřit. 5W	24V, 18W	3			6	BRAMA Surobít nL
P	EL14-16	Osvětlení přístroju	Ba9s	24V, 2W	3	součást přístroju		6	
Z	EL17-17	Osvětlení přístroju	Ba9s	24V, 2W	4	součást přístroju		6	
A	EL20-21	Pracovní osvětlení přední	3HO 17467	24V, 70W; H3	2			5	Poukar Jihlava
A	EL22-23	Pracovní osvětlení zadní	3HO 17467	24V, 70W; H3	2			5	Poukar Jihlava
A	ET	Elektron. tachograf MESIT - zázn. jednotka	TT Z-32.1M V1		1			4	MESIT přístroje Uherské Hradiště
A	ETR	Hozbovací	TR-12.4CA		1			4	MESIT přístroje Uherské Hradiště
A	EV1-2	Teplotní čidlo topení	Kalori Balkal 1 - vývody dolů	24V; 1.7kW	2	120.24.121		7	DALIX Zdr n. Sázavou
A	EV3	Teplotní čidlo topení	Kalori Balkal 2 - vývody dolů	24V; 3.15kW	1	120.24.122		7	DALIX Zdr n. Sázavou
A	EV4	Chladnička	Coolmatic CF-18	12/24V; 35W	1	kompresorová chladnička		9	DALIX Zdr n. Sázavou
A	EV5	Klimatizace	MLK Mistral	24V; 15A; 5kW	1			9	Carrier Transicold
P	FA1	Jistič - ovládání	C32H - DC 16C/1 127V	16A	1			1	Axima Jihlava - Merlin Gerin
P	FA2	Jistič - měření a signalizace	C32H - DC 6C/1 127V	6A	1			4	Axima Jihlava - Merlin Gerin
P	FA3	Jistič - vzduchové obvody	C32H - DC 10C/1 127V	10A	1			5	Axima Jihlava - Merlin Gerin
P	FA4	Jistič - reflektory, pracovní osvětlení	C32H - DC 16C/1 127V	16A	1			5	Axima Jihlava - Merlin Gerin

číslo výkresu:
3-0680-073-00

Stránka 1 z 5

Vypracoval: Pánek

MUV 71.1 006

Kde	Označ.	Název	Typ	tech. Data	Ks	Pozn.	Zm.	Stran	Dodavatel
P	FA5	Jistič - návěstní světla, osvětlení	C32H - DC 16C/1 127V	16A	1			6	Axima Jihlava - Merlin Gerin
P	FA6	Jistič - strážce, topení, ventilátory, maják	C32H - DC 16C/1 127V	16A	1			7	Axima Jihlava - Merlin Gerin
P	FA7	Jistič - signalizace hydraulické ruky	C32H - DC 6C/1 127V	6A	1			8	Axima Jihlava - Merlin Gerin
P	FA8	Jistič - elektronický rychloměr	C32H - DC 3C/1 127V	3A	1			4	Axima Jihlava - Merlin Gerin
P	FA9	Jistič - radiostanice	C32H - DC 6C/1 127V	6A	1			9	Axima Jihlava - Merlin Gerin
A	FA10	Jistič - topení	C32H - DC 16C/1 127V	16A	1			9	Axima Jihlava - Merlin Gerin
A	FA11	Jistič - klimatizace	C32H - DC 16C/1 127V	16A	1			9	Axima Jihlava - Merlin Gerin
A	FU1	Pojistka nabíjení	PN000 gG 63A; spodek SPB00		1			1	OEZ Leohrad
A	FU2	Pojistka pomocných obvodů	PN000 gG 80A; spodek SPB00		1			1	OEZ Leohrad
A	FU4	Pojistka - rezerva	průběžná pojistka + držák	10A	1			1	VIKI Jihlava
A	FU5	Pojistka chladničky	průběžná pojistka + držák	10A	1			9	VIKI Jihlava
A	FU6	Pojistka topení		10A	1	součást dodávky		9	Eberspacher Praha
A	FU7	Pojistka ovládání topení		5A	1	součást dodávky		9	Eberspacher Praha
T	FU10	Pojistka ovládání nouzového pohonu	průběžná pojistka + držák	10A	1			8	VIKI Jihlava
T	FUN	Pojistka nouzového pohonu	P50U06 size 180; 250A aR	250A / 600V	1			8	OEZ Leohrad
T	GB1	Akumulátorová baterie	Varta 690 32	12V; 180Ah	2			1	Akuservis Čakl Jihlava
O	GN1	Nabíjecí alternátor 24 V	BOSCH	28V; 55A	1	součást dodávky SM		1	Caterpillar
P	GV1	Menič	NZ 10 12/24	24V/12V DC; 10A	1			2	NES Nova Dubnica
Z	HA2	Houkačka signalizační	RPE 755	24V	1			8	GMI Electronic
P	HL1	Kontrolka - volba starovíste	součást SB1		1			1	Elektroprístroj Písek
Z	HL1*	Kontrolka - volba starovíste	součást SB1*		1			1	Elektroprístroj Písek
P	HL2	Kontrolka palivoměru	XB6-AV58B		1	žlutá		4	Elektroprístroj Písek
P	HL6	Kontrolka - nízký tlak oleje	XB6-AV48B		1	rudá		3	Elektroprístroj Písek
Z	HL6*	Kontrolka - nízký tlak oleje	XB6-AV48B		1	rudá		3	Elektroprístroj Písek
P	HL7	Kontrolka - parkovací brzda	XB6-AV58B		1	žlutá		4	Elektroprístroj Písek
Z	HL7*	Kontrolka - parkovací brzda	XB6-AV58B		1	žlutá		4	Elektroprístroj Písek
P	HL8	Kontrolka - porucha dobíjení	XB6-AV48B		1	rudá		4	Elektroprístroj Písek
Z	HL8*	Kontrolka - porucha dobíjení	XB6-AV48B		1	rudá		4	Elektroprístroj Písek
P	HL9	Kontrolka - zanesení vzduchového filtru	XB6-AV58B		1	žlutá		3	Elektroprístroj Písek
Z	HL9*	Kontrolka - zanesení vzduchového filtru	XB6-AV58B		1	žlutá		3	Elektroprístroj Písek
P	HL10	Kontrolka - žhavení (studený start)	XB6-AV58B		1	žlutá		3	Elektroprístroj Písek
Z	HL10*	Kontrolka - žhavení (studený start)	XB6-AV58B		1	žlutá		3	Elektroprístroj Písek
P	HL11	Kontrolka - 1. rychlostní stupeň	MB51-G-12V AC/DC	12V, zelená LED	1	pr. 5 mm vč. objímky		2	Axima Jihlava
Z	HL11*	Kontrolka - 1. rychlostní stupeň	MB51-G-12V AC/DC	12V, zelená LED	1	pr. 5 mm vč. objímky		2	Axima Jihlava
P	HL12	Kontrolka - 2. rychlostní stupeň	MB51-G-12V AC/DC	12V, zelená LED	1	pr. 5 mm vč. objímky		2	Axima Jihlava
Z	HL12*	Kontrolka - 2. rychlostní stupeň	MB51-G-12V AC/DC	12V, zelená LED	1	pr. 5 mm vč. objímky		2	Axima Jihlava
P	HL13	Kontrolka - 3. rychlostní stupeň	MB51-G-12V AC/DC	12V, zelená LED	1	pr. 5 mm vč. objímky		2	Axima Jihlava
Z	HL13*	Kontrolka - 3. rychlostní stupeň	MB51-G-12V AC/DC	12V, zelená LED	1	pr. 5 mm vč. objímky		2	Axima Jihlava
Z	HL15*	Kontrolka - HR mimo přepravní polohu	XB6-AV58B		1	žlutá		8	Elektroprístroj Písek
Z	HL16*	Kontrolka - nesložení podpěry HR	XB6-AV58B		1	žlutá	8.10.09	8	Elektroprístroj Písek
N	HL81	Majak	WEHMA 883 300 75	24V; 1,6A; otařový	1	halogen G6,35; 35W		7	Axima Jihlava
O	K1	Relé startu - CAT	24V =	24V =	1	součást dodávky SM		1,2	Caterpillar
R	KA1	Relé volby 1. stanoviště	RM 024L + RSS 214 + HB7 RM	24V =	1			1,3,5	Axima Jihlava (telehaase)
R	KA2	Relé volby 2. stanoviště	RM 024L + RSS 214 + HB7 RM	24V =	1			1,3,5	Axima Jihlava (telehaase)
R	KA4	Relé volby směru jízdy - vpřed	RM 012L + RSS 214 + HB7 RM	12V =					Axima Jihlava (telehaase)
R	KA5	Relé volby směru jízdy - vzad	RM 012L + RSS 214 + HB7 RM	12V =	1			2,5	Axima Jihlava (telehaase)

číslo výkresu:
3-0680-073-00

Stránka 2 z 5

Vypracoval: Pánek

MUV 71.1 006

Kód	Označ.	Název	Typ	tech. Data	Ks	Pozn.	Zm.	Stran	Dodavatel
R	KA11	Relé volby 1. stanoviště	RM 024L + RSS 214 + HB/RM	24V=	1			1,2	Axisma Jihlava (T elehaase)
R	KA12	Relé volby 2. stanoviště	RM 024L + RSS 214 + HB/RM	24V=	1			1,2	Axisma Jihlava (T elehaase)
A	KM5	Relé blokování klimatizace	65.31.9.024.0000 + 065.08	24V; 20A	1			4,9	Axisma Jihlava (F Finder)
T	KMN	Sýkka: nouzového pohonu HR	Iskra ARD 1138 11.250.147	24V; 150A	1	součást MN		8	
R	KR31	Relé chodu dieselu	RM 024L + RSS 214 + HB/RM	24V=	1			3,4	Axisma Jihlava (T elehaase)
R	KR35	Relé nabíjení	RM 024L + RSS 214 + HB/RM	24V=	1			1,4	Axisma Jihlava (T elehaase)
O	MA1	Startér	BOSCH EV 24V	2,5kW	1	Caterpillar		1	Caterpillar
T	MN	Stejnoseměrný motor nouzového pohonu HR		24V; 200A	1	součást dodávky SM		8	Hydrocom Bmo
A	MS1; MS3	Motorček stěrač	V137 023	24V; 1/1,5A	2			7	PAI Beroun
A	MS2; MS4	Motorček stěrač	V137 063	24V; 1/1,5A	2			7	PAI Beroun
A	MV1	Motorček stropního ventilátoru	Bottani	24V	1			7	Hella CZ, Zruč n. Sázavou
A	MV1*	Motorček stropního ventilátoru	Bottani	24V	1			7	Hella CZ, Zruč n. Sázavou
A	MV2	Stropní ventilátor	Kalori A.D.T. 452	24V; 60W	1			7	DALIX Zdr n. Sázavou
T	MV90	Kondenzátor klimatizace			1			9	Carrier Transicold
F	N1	Spínač žhavení	PRM module engine		1	součást dodávky SM		1	Caterpillar
X	OSG1	Signální světlo pravé		žár. svět 24V, 5W	1	početní svítidla se sroub.		8	Filipensky
X	OSG2	Signální světlo levé		žár. svět 24V, 5W	1	početní svítidla se sroub.		8	Filipensky
Z	PN3	Palivomer	443 422 025 001	24V	1			4	PAL Kbely
Z	PN4	Otáčkoměr			1	součást dodávky SM		3	Caterpillar
P	PN10	Zobrazovací jednotka tachografu	TTU-32.5	24V	1			4	MESIT přístroje Uherské Hradiš
Z	PN11	Zobrazovací jednotka tachografu	TTU-32.9	24V	1			4	MESIT přístroje Uherské Hradiš
P	PV1	Voltmetr akubaterie	VJ prům. 60	24V	1			4	Gantz
A	OB1	Odpojovací baterie	443 815 432 010 (Avia)	24V=; 200A	1			1	PAL Magnetron Kromariz
P	R1	Odpor předradný osvětlení přístroji	IR627	470hm; 15W	1			6	TES-LIKL Jablone n. Oh.
Z	R2	Odpor předradný osvětlení přístroji	IR627	470hm; 15W	1			6	TES-LIKL Jablone n. Oh.
P	R3	Odpor předradný ventilátoru	IRH266	330hm; 50W	1			7	Tesla Blatná
Z	R4	Odpor předradný ventilátoru	IRH266	330hm; 50W	1			7	Tesla Blatná
Z	R5	Odpor předradný stropního ventilátoru	IRH265	330hm; 30W	1		8.10.09	7	Tesla Blatná
P	SA1	Spínač volby stanoviště	ZB5-A320 + ZB5-AZ101		1+1	klíček		1	Elektropřístroj Pisek
Z	SA1*	Spínač volby stanoviště	ZB5-A320 + ZB5-AZ101		1+1	klíček		1	Elektropřístroj Pisek
P	SA2	Spínač parkovací brzdy	ZB5-AD2 + ZB5-AZ101		1+1			2	Elektropřístroj Pisek
Z	SA2*	Spínač parkovací brzdy	ZB5-AD2 + ZB5-AZ101		1+1			2	Elektropřístroj Pisek
P	SA7	Spínač osvětlení kabiny	ZB5-AD3 + ZB5-AZ103		1+1			6	Elektropřístroj Pisek
Z	SA7*	Spínač osvětlení kabiny	ZB5-AD3 + ZB5-AZ103		1+1			6	Elektropřístroj Pisek
P	SA8	Spínač osvětlení přístroji	ZB5-AD3 + ZB5-AZ103		1+1			6	Elektropřístroj Pisek
Z	SA8*	Spínač osvětlení přístroji	ZB5-AD3 + ZB5-AZ103		1+1			6	Elektropřístroj Pisek
P	SA10	Spínač topení stanoviště	ZB5-AD2 + ZB5-AZ101		1+1			7	Elektropřístroj Pisek
Z	SA10*	Spínač topení stanoviště	ZB5-AD2 + ZB5-AZ101		1+1			7	Elektropřístroj Pisek
P	SA11	Spínač stropních ventilátorů	ZB5-AD3 + ZB5-AZ103		1+1			7	Elektropřístroj Pisek
Z	SA11*	Spínač stropních ventilátorů	ZB5-AD3 + ZB5-AZ103		1+1			7	Elektropřístroj Pisek
P	SA11	Spínač stěračů	VS16-2352 A8 VACC OMC		1			7	OBZOR - Zlin
Z	SA11*	Spínač stěračů	VS16-2352 A8 VACC OMC		1			7	OBZOR - Zlin
Z	SA12*	Spínač majáku	ZB5-AD2 + ZB5-AZ101		1+1			7	Elektropřístroj Pisek
Z	SA13*	Spínač stropního ventilátoru	ZB5-AD3 + ZB5-AZ103		1+1			7	Elektropřístroj Pisek
Z	SA14*	Spínač topení kabiny	ZB5-AD2 + ZB5-AZ101		1+1			7	Elektropřístroj Pisek
P	SA23	Spínač-přední levé pozicní světlo	ZB5-AD3 + ZB5-AZ103		1+1			6	Elektropřístroj Pisek
P	SA24	Spínač-přední pravé pozicní světlo	ZB5-AD3 + ZB5-AZ103		1+1			6	Elektropřístroj Pisek

číslo výkresu:
3-0680-073-00

Stránka 3 z 5

Vypracoval: Pánek

MUV 71.1 006

Kde	Označ.	Název	Typ	Tech. Data	Ks	Pozn.	Zm.	Stran	Dodavatel
P	SA25	Spínač-zadní levé pozici svělo	ZB5-A03 + ZB5-AZ103		1+1			6	Elektroístroj Písek
P	SA26	Spínač-zadní pravé pozici svělo	ZB5-A03 + ZB5-AZ103		1+1			6	Elektroístroj Písek
P	SB1	Tlačítko-volby stanoviště	ZB5-AW313 + ZB5-AW0B11		1+1			1	Elektroístroj Písek
Z	SB1*	Tlačítko-volby stanoviště	ZB5-AW313 + ZB5-AW0B11		1+1			1	Elektroístroj Písek
P	SB2	Tlačítko-start dieselu	ZB5-AA333 + ZB5-AZ103		1+1			24	Elektroístroj Písek
P	SB2*	Tlačítko-start dieselu	ZB5-AA333 + ZB5-AZ103		1+1			24	Elektroístroj Písek
P	SB4	Tlačítko-stop dieselu	ZB5-AA434 + ZB5-AZ104		1+1			34	Elektroístroj Písek
Z	SB4*	Tlačítko-stop dieselu	ZB5-AA434 + ZB5-AZ104		1+1			34	Elektroístroj Písek
P	SB5	Tlačítko houkačky	ZB5-AA2 + ZB5-AZ101		1+1			5	Elektroístroj Písek
Z	SB5*	Tlačítko houkačky	ZB5-AA2 + ZB5-AZ101		1+1			5	Elektroístroj Písek
P	SB6	Tlačítko pískování	ZB5-AA2 + ZB5-AZ101		1+1			5	Elektroístroj Písek
Z	SB6*	Tlačítko pískování	ZB5-AA2 + ZB5-AZ101		1+1			5	Elektroístroj Písek
P	SB8	Tlačítko píšťaly	ZB5-AA2 + ZB5-AZ101		1+1			5	Elektroístroj Písek
Z	SB8*	Tlačítko píšťaly	ZB5-AA2 + ZB5-AZ101		1+1			5	Elektroístroj Písek
X	SBN	Tlačítko ovl. nouzového pohonu HR	ZB5-AA2 + ZB5-AZ101		1+1			8	Elektroístroj Písek
P	SG	Ovladač směru a řízení	STON 07 330 G27		1	1 krabice s plexisklením		2	Elektroístroj Písek
Z	SG*	Ovladač směru a řízení	STON 07 330 G27		1			2	Elektroístroj Písek
P	SN	Ovladač primocinné brzdy	VOSO 72 11 EH S302		1			5	Elektroístroj Písek
Z	SN*	Ovladač primocinné brzdy	VOSO 72 11 EH S302		1			5	Elektroístroj Písek
T	SP2	Tlakový spínač-parkovací brzda	TSM1	0,3 MPa	1			4	Dako Třemošnice
O	SP3	Tlakový spínač-vzduchový filtr			1			3	Caterpillar
F	SP80	Spínač odpojení spojky kompr. klimatizace			1	1 součást dodávky SM		9	Camtar Transcold
Z	SV1	Ovladač nezávislého topení	VS16-1101 A8 VACC OMC		1			9	Eberspacher Praha
P	SV1*	Spínač hlavních světel	VS16-1101 A8 VACC OMC		1			5	OBZOR - Zlin
Z	SV2	Spínač hlavních světel	VS16-1101 A8 VACC OMC		1			5	OBZOR - Zlin
Z	SV2*	Spínač pracovní osvětlení	VS16-1101 A8 VACC OMC		1			5	OBZOR - Zlin
P	VD11-16	Dioda blokovací	IN5408	800V; 3A	6			2	GM Elektronik
Z	VD21-26	Dioda blokovací	IN5408	800V; 3A	6			2	GM Elektronik
P	VD31-32	Dioda blokovací	IN5408	800V; 3A	2			6	GM Elektronik
Z	VD33-34	Dioda blokovací	IN5408	800V; 3A	2			6	GM Elektronik
P	VD100	Dioda nulová	IN5408	800V; 3A	8				GM Elektronik
Z	XC11-13	Konektory předního stanoviště	HARTING 25		3	rozpis č. 6B			Harting Praha
Z	XC21	Konektor zadního stanoviště	HARTING 25		1	rozpis č. 6B			Harting Praha
F	XC77	Konektor motoru			1	1 součást dodávky SM		3	Caterpillar
L	XS2	Zásuvka-osvětlení přívěsu	HARTING 25		1	rozpis č. 6A		7	Motorchra
M	XS2*	Zásuvka-osvětlení přívěsu	sedmipólová (automobilová)		1	443 857 027 002		7	Motorchra
T	XZ1	Zásuvka-startovací a nabíjecí	ZAB	24V; 200A	1	1 443 857 027 002		1	SEZ Dolný Kubín
T	YA1	Palivové čerpadlo teplovzdušného topení			1	1 součást dodávky		9	Eberspacher Praha
F	YC80	Spojka kompresoru klimatizace			1	1 součást dodávky SM		9	Caterpillar
X	YPS	Přenosové světlo	AEV 3234	24V; (3+2) x 21W	1			8	AEV Kroměříž
T	YV1	Ventil směru vpřed		12V	1	1 součást převodovky		2	Caterpillar
T	YV2	Ventil směru vzad		12V	1	1 součást převodovky		2	Caterpillar
T	YV3	Ventil parkovací brzdy	EV58	24V	1			2	AIR Centov
T	YV4	Ventil houkačky	EV58	24V	1			5	AIR Centov

číslo výkresu:
3-0680-073-00

Stránka 4 z 5

Vypracoval: Pánek



MUV 71.1 006

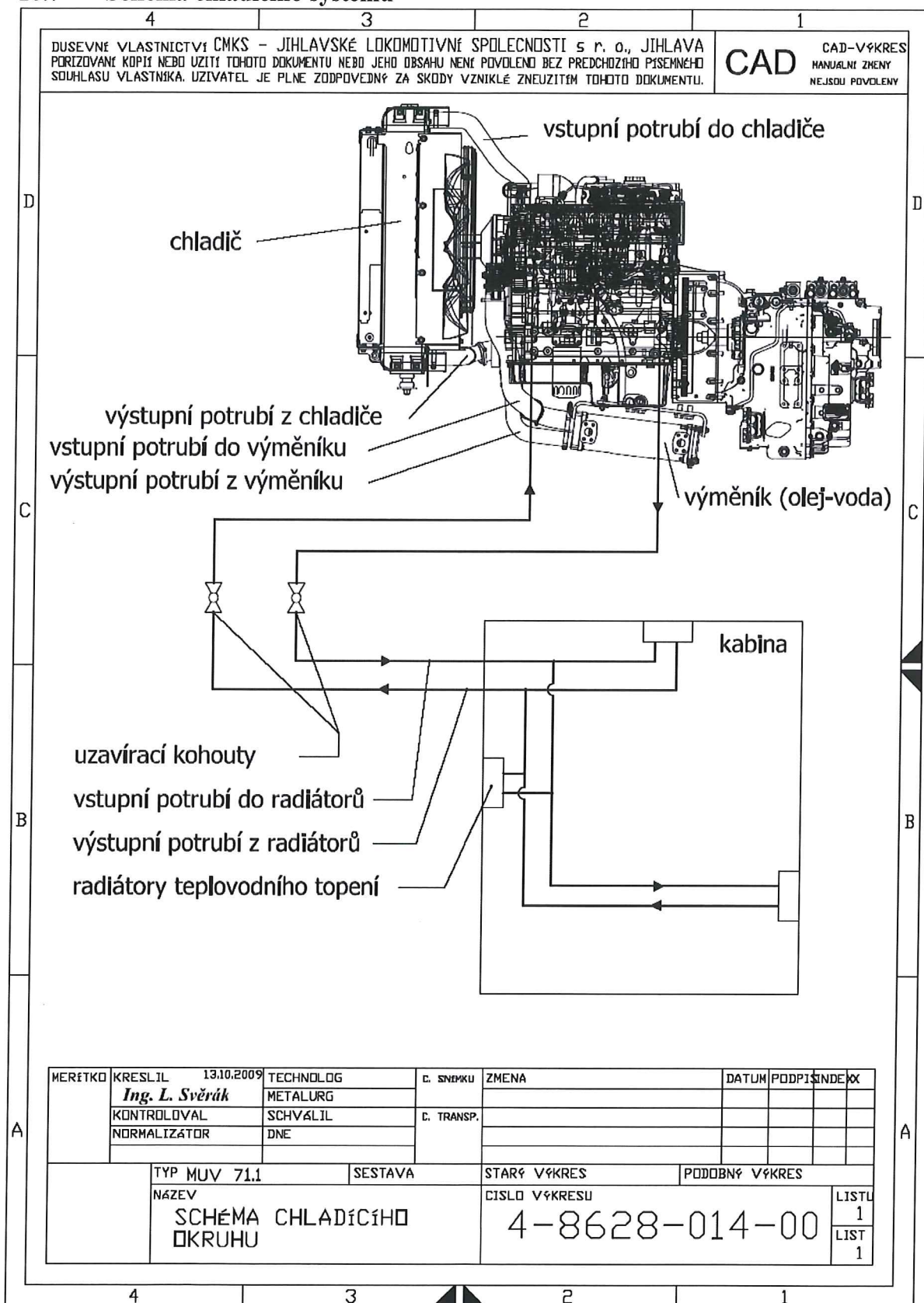
Kde	Označ.	Nazev	Typ	tech. Data	Ks	Pozn.	Zm.	Stran	Dodavatel
T	YV5	Ventil pískování vpřed	EV58	24V	1			5	AIR Cerikov
T	YV6	Ventil pískování vzad	EV58	24V	1			5	AIR Cerikov
T	YV8	Ventil píšťaly	EV58	24V	1			5	AIR Cerikov
T	YV11	Ventil 1.stupně		12V	1	součást převodovky		2	Caterpillar
T	YV12	Ventil 2.stupně		12V	1	součást převodovky		2	Caterpillar
T	YV13	Ventil 3.stupně		12V	1	součást převodovky		2	Caterpillar
T	YV71	Ventil přímocímě brzdy-bzdící		24V	1	vzd. panel 13		5	Dako Třemošnice
T	YV72	Ventil přímocímě brzdy-odbrzdovací		24V	1	vzd. panel 13		5	Dako Třemošnice

Vypracoval: Pánek

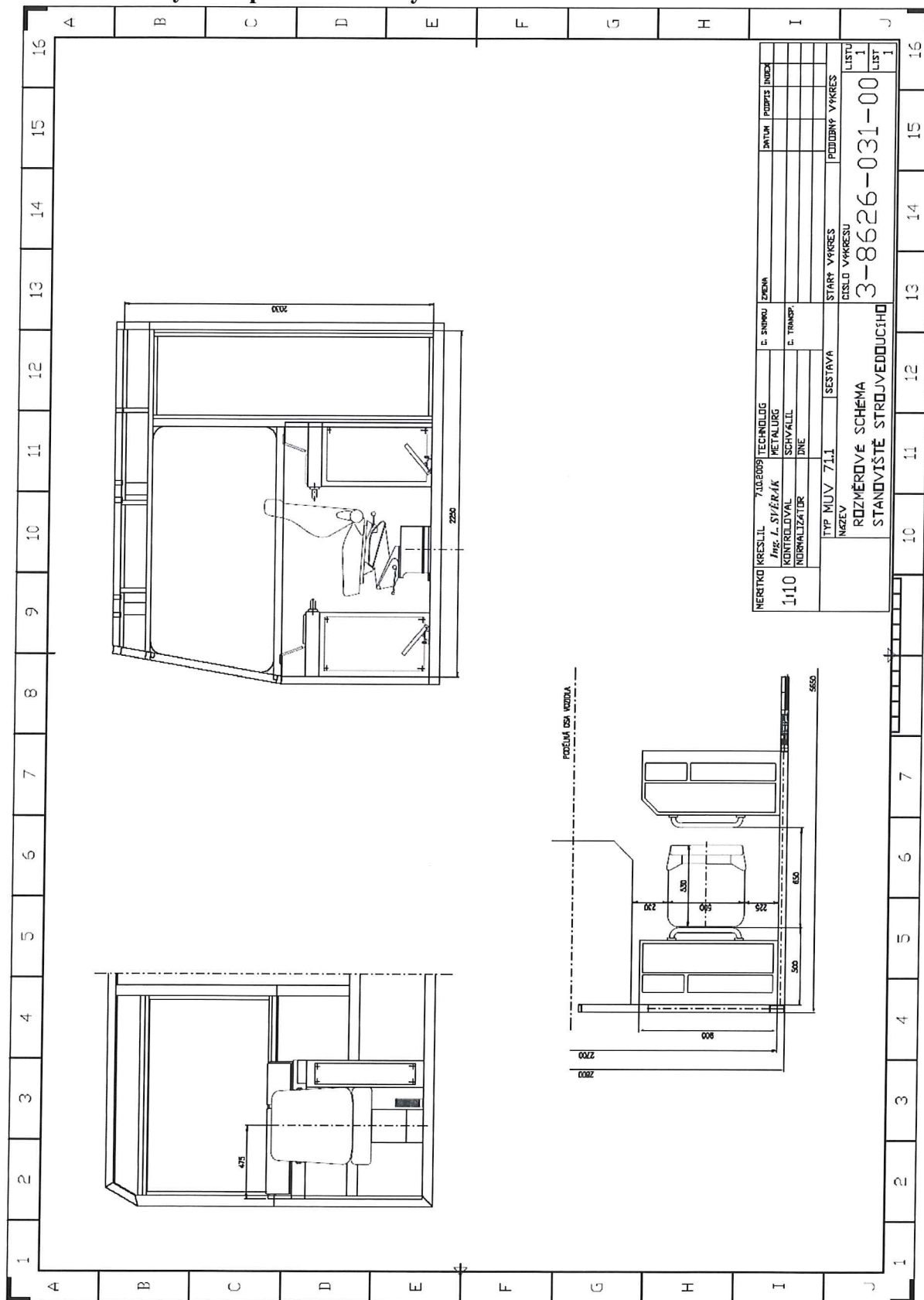
Stránka 5 z 5

číslo výkresu:
3-0680-073-00

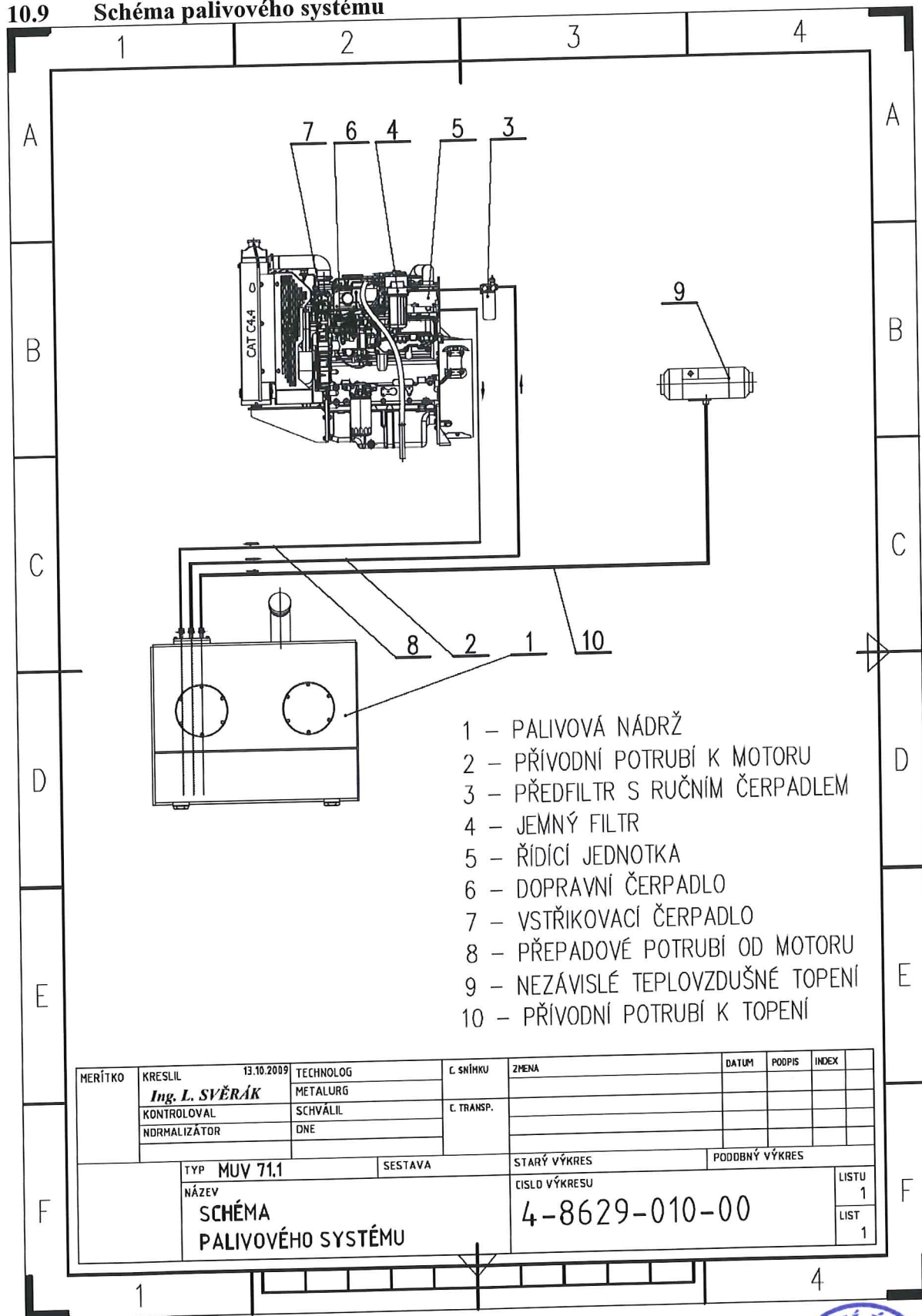
10.7 Schéma chladicího systému



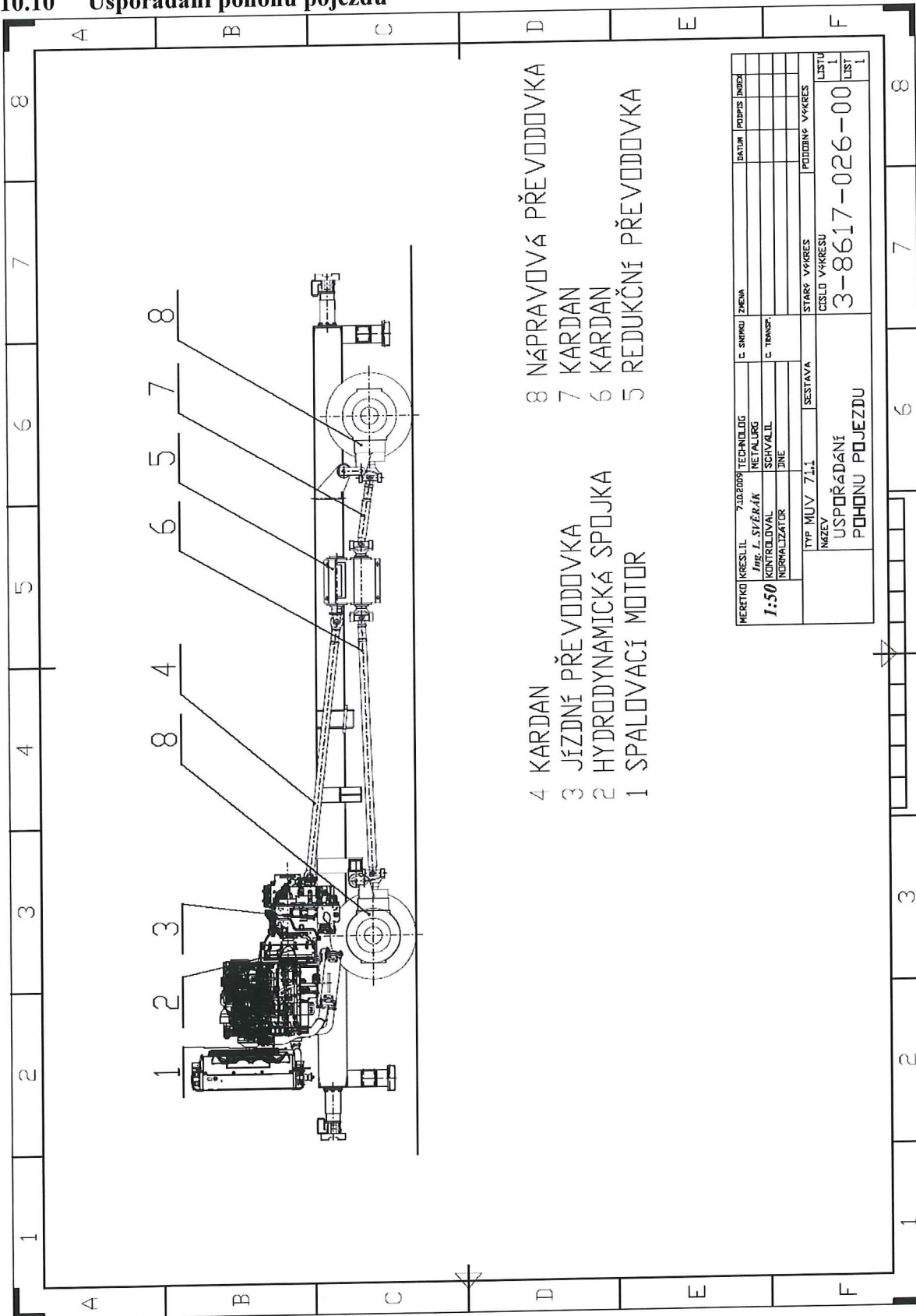
10.8 Půdorysné uspořádání kabiny



10.9 Schéma palivového systému



10.10 Uspořádání pohonu pojezdu





10.11 Průvodní dokumentace výrobce spalovacího motoru a převodovky
Samostatná příloha