Návod k obsluze a údržbě

PŘÍLOHA č. 11.1

pro
TECHNICKÉ PODMÍNKY
TP 01/2012 TSS

ČÁST A

MUV 77

MOTOROVÝ UNIVERZÁLNÍ VOZÍK MUV 77
S MOTOREM TCD 2012 L04 2V, HYDROSTATICKÝM PŘENOSEM VÝKONU
A NAKLÁDACÍM HYDRAULICKÝM JEŘÁBEM
FASSI F80A.0.22

4/2013

-28495/13-
29 -05- 2013
DRÁŽNÍ ÚŘAD
132

Tento Návod k obsluze a údržbě je Přílohou č. 11 Technických podmínek TP 01/2012 TSS pro motorový univerzální vozík MUV 77.

1. Úvod

Tento návod k obsluze a údržbě je určen pro pracovníky obsluhující motorový univerzální vozík MUV 77 a dále i pro pracovníky provádějící jeho údržbu a opravy.

Obsahuje technický popis vozidla s uvedením hlavních technických parametrů a dále obsahuje pokyny pro obsluhu vozidla, jeho mazání a údržbu.

Jeho přílohami jsou schémata, výkresy a návody k obsluze a údržbě výrobců hlavních komponentů.

Použité piktogramy:

Důležité informace nebo provozní instrukce pro správné zacházení s motorovým vozíkem. Nedodržení může způsobit poškození zařízení / úraz osob.

2. Všeobecný popis

Motorový univerzální vozík MUV 77 je dvounápravové drobné kolejové vozidlo vzniklé úpravou z modernizovaného Motorového univerzálního vozíku MUV 69.8, lišící se především upraveným a vyztuženým rámem opatřeným na přední i zadní časti nosičem nástaveb s namontovanými snímatelnými nárazníky s funkcí ochrany do rychlosti 5 $km.h^{-1}$.

Na předním čele vozidla je umístěna kabina řidiče se zdvojeným jízdním stanovištěm, umožňující řízení vozidla vždy čelem ve směru jízdy. V kabině pod kapotou je umístěné hnací soustrojí. Volné prostory nad horní plochou rámu jsou využité jako nakládací plošina.

Vozík je v provedení se samočinnou a přímočinnou vzduchotlakou brzdou, obě jsou ovládané brzdičem DAKO-BP, záchrannou brzdou a brzdou zajišťovací (parkovací), se vzájemným propojením součástí pojezdu vodičem o nízkém el. odporu k zabezpečení spolehlivé součinnosti s kolejovými obvody, zástavbou spalovacího naftového přeplňovaného motoru DEUTZ TCD 2012 L4 2V a hydrostatickým pohonem obou hnacích náprav. Soustava hydrostatického pohonu vozidla umožňuje i plynulou jízdu v režimu práce do rychlosti 10 $km.h^{-1}$, ovládanou i ze stanoviště obsluhy, nejvyšší provozní rychlost vozidla je 70 $km.h^{-1}$.
Jízdní kabina, vzduchové, hydraulické obvody, brzdový systém je taktéž shodný s MUV 69.8, elektroinstalace byla rozšířena o střešní klimatizační jednotku WEBASTO CC5 a mobilní radiostanici HYT TM-800U/T. Vozík je vybavené registračním rychloměrem MESIT TT32.

Pro zvýšení užitných vlastností je Motorový univerzální vozík osazen technologickou nástavbou - nakládací hydraulický jeřáb FASSI F80A.0.22. Jeřáb je namontován na přídavném nosiči upevněný na zadním konci rámu vozíku. Výhodou toho provedení je nezmenšená ložná plocha vozíku. Napájení tlakovým olejem je zajištěno z hydraulické nádrže vozíku a tandemovým zubovým dvoustupňovým hydrogenerátorem připojený na spalovací motor pohonu vozíku průchozí hřídelí. Hydrogenerátor je součástí základní výbavy vozíku MUV 77 Vlastní NHJ je dále vybaven vlastní hydraulickou nádrží s chladičem oleje, proporcionální rozvaděčem a řídícími ventily, kompletním elektronickým ovládání s bezpečnostními prvky a varovnými světelnými a akustickými prvky a také s diagnostikou poruch. Ovládaní je za pomocí dálkového radiového obousměrného ovládače, ovládání umístěné na jeřábu slouží jako nouzové v případě nemožnosti použití dálkového ovládání. V případě poruchy je NHJ vybaven ručním agregátem pro nouzové složení. Provedení nakládacího jeřábu umožňuje osazení drapákem a rotátorem, sekacího zařízení nebo zametacího zařízení případně dalších zařízení. Po demontáži nakládacího jeřábu lze v případě potřeby umístit na vozík jiné technologické zařízení.

3. Provozní určení

Motorový univerzální vozík MUV 77 je speciální hnací kolejové vozidlo určené především pro:

- přeprava kusového nákladu
- přeprava sypkého materiálu (přídavné zařízení)
- přeprava mechanizačních prostředků
- přeprava osob 1 + 6
- tažení přívěsných vozíků nebo jiných nečinných speciálních vozidel o celkové dopravní hmotnosti 7,5t svěšených za pomocí tuhé spojky bez připojení na vzduchotlakou brzdu vozidla za podmínky dodržení tabulky č.2 Dopravního opatření pro MUV 77
- tažení přívěsných vozíků nebo jiných nečinných speciálních vozidel se zapnutou a účinkující průběžnou brzdou stejné konstrukce až do celkové hmotnosti 60 t všech vozidel

Se samostatnou technologickou nástavbou k:

- Manipulace s materiálem pomocí nakládacího hydraulického jeřábu (přídavné zařízení)
- Sekání travnatého porostu a křovin (přídavné zařízení)
- Čištění nástupišť od sněhu přídavným zametacím zařízením (přídavné zařízení)
- Hubení plevele pomocí kropící nástavby (přídavné zařízení)

Smí být provozován na drahách celostátních, regionálních a vlečkách s rozchodem 1435mm a to do rychlosti 70 km.h^{-1}.

Toto drážní vozidlo může řídit jen odborně způsobilá osoba s platnou zkouškou SV (SV1 nebo SV2) nebo s platnou licencí strojvedoucího a osvědčením strojvedoucího k řízení speciálního hnacího vozidla, dle zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, v platném znění.

Motorový univerzální vozík je možné provozovat v následujících geografických a klimatických podmínkách:

- nadmořská výška do 1000 m
- teplota okolního vzduchu pro dopravu vozidla od - 25°C do + 40°C
- teplota okolního vzduchu pro práci od - 25°C do + 40°C
- relativní vlhkost vzduchu do 90%

4. Technická data

4.1. Základní technické údaje

Druh vozidla	speciální hnací kolejové vozidlo
Způsob pohonu	hydrostatickým přenosem výkonu od spalovacího motoru
Způsob obsluhy	ruční
Směr jízdy	vpřed i vzad
Volba směru jízdy	tandemový axiální hydrogenerátor
Nejvyšší provozní rychlost	70 km.h^{-1}
Rozchod	1 435 mm
Rozvor	4 200 mm
Výška plošiny nad TK	840 mm
Délka vozíku	7 655 mm
Šířka vozíku	2 710 mm
Jmenovitá hmotnost	11000 kg
Jmenovitá hmotnost na přední nápravu	5450 kg
Jmenovitá hmotnost na zadní nápravu	5550 kg
Maximální hmotnost loženého nebo vystrojeného vozíku	16000 kg
Kola	monolitická
Průměr kol	700 mm
Šířka kol	130 mm
Jízdní obrys kol	S 1002 dle ČSN EN 13715
Maximální hmotnost nákladu	5000 kg
Ložná plocha	8,6 m^2

4.2. Technické údaje hlavních komponentů vozidla

4.2.1 Spalovací motor

Motor	DEUTZ TCD 2012 L04 2V
Jmenovitý výkon (ČSN300412)	96 kW
Jmenovité otáčky	1200 min^{-1}
Volnoběžné otáčky	800 min^{-1}
Max. otáčky bez zatížení	2200 min^{-1}
Počet válců	4
Uspořádání válců	stojatý, řadový
Vrtání	101 mm
Zdvih	126 mm
Objem válců	4 038 cm^3
Kompresní poměr	18 : 1
Rozvod	OHV
Palivo – Motorová nafta třídy B,D,F,2 ČSN EN 590 (656506)	350 l
Měrná spotřeba paliva při jmen.výkonu	215.0 $g.kWh^{-1}$
Chladicí kapalina	voda
nemrznoucí směs	různé druhy
Druh oleje motoru -celoročně	SAE10W/40
Množství oleje v motoru	12 dm^3
Max. měrná spotřeba oleje	1,0 $g.kW^{-1}.h^{-1}$
Max. teplota oleje	120°C
Váha motoru (bez náplní)	400 kg

4.2.2 Nabíjecí alternátor (součást příslušenství motoru)

Typ a výrobce	BOSCH
Jmenovitý výkon	1 800 W
Jmenovité napětí	28 V
Jmenovitý proud	55 A
Počet	1 ks

Nebo alternativně může být vozidlo vybavené hydromotorem:

Typ	H1 B 160 A K2 K2 s regulací PCOR
Počet	1 ks
Výrobce	SAUER DANFOSS
Dodávaný geometrický objem	32 - 160 $cm^3.ot^{-1}$
Jmenovité otáčky	1820 min^{-1}
Pracovní tlak	420 bar

4.2.6 **Hydromotor** (pohánějící nápravovou převodovku vzadu)

Typ	51 V 160RF 1N-N2NN bez regulace
Počet	1ks
Výrobce	SAUER DANFOSS
Dodávaný geometrický objem	33 - 160 cm^3
Jmenovité otáčky	1820 min^{-1}
Pracovní tlak	420 bar

Nebo alternativně může být vozidlo vybavené hydromotorem:

Typ	H1 B 160 A HF HF bez regulace
Počet	1ks
Výrobce	SAUER DANFOSS
Dodávaný geometrický objem	32 - 160 $cm^3.ot^{-1}$
Jmenovité otáčky	1820 min^{-1}
Pracovní tlak	420 bar
Počet	1ks

4.2.7 **Zubový hydromotor pohonu chladiče hydraulického oleje HPA 36**

Typ	SNM 2NN/011
Výrobce	SAUER DANFOSS
Jmenovité otáčky	2000 min^{-1}
Dodávaný geometrický objem	11 $cm^3.ot^{-1}$
Pracovní tlak	250 bar

4.2.8 Kompresor (příslušenství hnacího agregátu DEUTZ)

Druh	pístový, jednoválcový
Typ	LK 3866
Výrobce	KNORR-BREMSE
Jmenovitý přetlak dodávaného vzduchu	8 bar
Způsob chlazení kompresoru	chladící kapalinou spalovacího motoru
Pohon kompresoru	přímo od spalovacího motoru
Objem válce	225 cm^3
Hmotnost	součást spalovacího motoru
Počet kusů na vozidle	1 ks

5. Motor s uložením

Hnací jednotku tvoří motor DEUTZ TCD 2012 L04 2V - naftový čtyřdobí přeplňovaný vodou chlazený řadový čtyřválec s dochlazováním stlačeného vzduchu a s vysokotlakým přímým vstřikováním paliva systémem COMMONRAIL. Součástí hnací jednotky je chladič vody, jednoválcový pístový kompresor a dobíjecí alternátor. Tento komplet je provedený jako blok a je pomocí pryžokovových silentbloků upevněn k hlavnímu rámu vozíku. Chlazení motoru je kapalinové s nuceným oběhem pomocí odstředivého čerpadla. Chladící okruh je přetlakový, je řízen regulačním ventilem s vnitřním obtokem chladící kapaliny při jeho zahřívání. Mazání je tlakové, oběžné s mokrou skříní, plnoprůtočným čističem a chladičem oleje (viz obrázek č. 9).

6. Hydrostatický pohon

Pohon motorového univerzálního vozíku MUV 77 je proveden hydrostaticky za pomocí hnacího soustrojí složeného, z hnací jednotky (přeplňovaného spalovacího čtyřválcového motoru DEUTZ TCD 2012 L04 2V) ve spojení s tandemovým axiálním hydrogenerátorem H1-T045 s reverzací. Připojení hydrogenerátoru je provedeno za pomocí pružné spojky a je vybaven průchozí hřídelí, na které je připevněno plnící čerpadlo tandemového hydrogenerátoru a další hydrogenerátor jako zdroj tlakového oleje přídavných zařízení.

Tlakový olej je nasáván plnícím čerpadlem přes olejový sací filtr MSZ403BMCVB umístěný v hydraulické nádrži a přes filtrační vložku 90PH1 umístěnou před vstupem do plnícího čerpadla. Součástí tohoto uzavřeného hydraulického systému jsou dva obousměrné hydromotory s proměnným průtokem a s PCOR regulací umístěný na přední nápravě a druhy bez PCOR

regulace umístěný vzadu. Hydromotory přenáší kroutící moment na původní nápravové převodovky, upravené pro připojení za pomocí ozubené spojky. Tímto hydromotorem jsou osazeny shodně obě hnací nápravy. Před opětovným vstupem do nádrže olej prochází přes chladič oleje HPA 36, kde je ochlazován a dále přes vratný filtr RFM160CV1BB801S rovněž umístěný v hydraulické nádrži.

Tlak v hydraulickém okruhu pro pohon vozidla pracuje s maximálním tlakem 420 bar, běžně je tlak oleje nižší (cca 380 bar). Velikost tlaku hydraulického oleje na výstupu z plnícího čerpadla je 250 bar a na výstupu z pracovního čerpadla pro náhon přídavných zařízení je 150 bar.

Ochranu proti přetlaku zajišťují 4 ks pojišťovacích ventilů, které jsou součástí tandemového hydrogenerátoru a jsou nastavené na 420 bar, další pojišťovací ventil nastavený na 24 bar je před plnícím čerpadlem, olej je vracen zpět do hydraulické nádrže.

Chladič HPA 36 – při funkci hydraulického obvodu dochází vlivem vnitřního tření kapaliny k zahřívaní, pro zachování konstantní provozní teploty oleje je do systému hydraulické instalace zabudován chladič HPA 36 bez termostatu. Pohon ventilátoru je rovněž hydraulicky. Součástí regulace hydraulického systému a ovládání rychlosti vozíku je proporcionální rozvaděč EDC PVG 32/5 OC PVEO ručně ovládaný řídící jednotkou z jízdního pultu a dalšími prvky jsou řízené proporcionální jednosměrné ventily PR10A-01-C-N-15-13, 420 bar a průtokem 60 $l.min^{-1}$. Rozvody potrubí jsou provedeny bezešvými pochromovanými trubkami Ø 16 x 2,5 mm, hydraulickými vysokotlakými hadicemi HANSA-FLEX DN19 a DN06 zapojené přes ocelové rozvodové kostky FH103-SS8 420 bar a přímé, úhlové a T šroubení.

Filtrace:

olejový sací filtr MSZ403BMCVB..... umístěný v hydraulické nádrže

filtrační vložka 90PH1..... .umístěnou před vstupem do plnícího čerpadla

vratný filtr RFM160CV1BB801S.....umístěný v hydraulické nádrži

6.1 Připojení hydromotoru k původní nápravové převodovce

Obě nápravové převodovky byly doplněny o prvek potřebný pro uchycení hydromotoru a ozubenou spojku, zajišťující připojení hydromotoru na hřídel pastorku původní nápravové převodovky. Držák je svařenec z ocelových plechu tl. 12 a 15 mm doplněný o montážní otvory, který je připevněn šrouby do skříně nápravové převodovky, hydromotor je rovněž k držáku přišroubován. V jeho meziprostoru se nachází ozubená spojka. Obě části spojky - kolo pastorku i

kolo hydromotoru mají vnitřní přímé drážkování pro nasazení na hřídel pastorku nápravové převodovky a na hřídel hydromotoru. Z vnějšího průměru u obou dílů je zhotoveno evolventní drážkování, na kterém je navlečen přesuvný kroužek. Přesuvný kroužek je zajištěn proti posunutí na straně převodovky vnějším pojistným kroužkem a na straně hydromotoru aretací pružné kuličky a zajištěné upraveným pojistným vnějším kroužkem s očkem. V případě poruchy vozíku je možno mechanicky odpojit oba hydromotory od nápravových převodovek pákovým přestavovačem, který je součástí držáku hydromotoru.

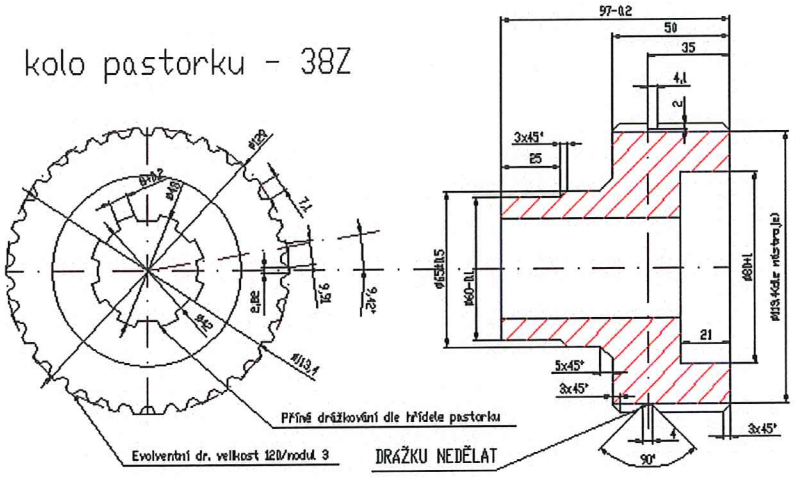
Postup pro ruční odpojení hydromotoru od nápravových převodovek :

- Zabrzdit vozík parkovací brzdou a vypnout spalovací motor.
- Ze strany vozidla provést demontáž zajišťovacího pojistného vnějšího kroužku (umístěný na kole hydromotoru) pomocí dvoudílného přípravku „Hybná tyč a háček“ (přípravek je součástí výbavy vozíku) – zaháknutím „háčku“ tyče za oko pojistného kroužku a její vytažením.
- Nasazení druhé části přípravku „hybné tyče“- na otočný čep pákového přestavovače (je součástí držáku hydromotoru) a přímočarým pohybem posunout přesuvný kroužek ozubené spojky v axiálním směru k hydromotoru.
- Stejným postupem odpojit druhý hydromotor.

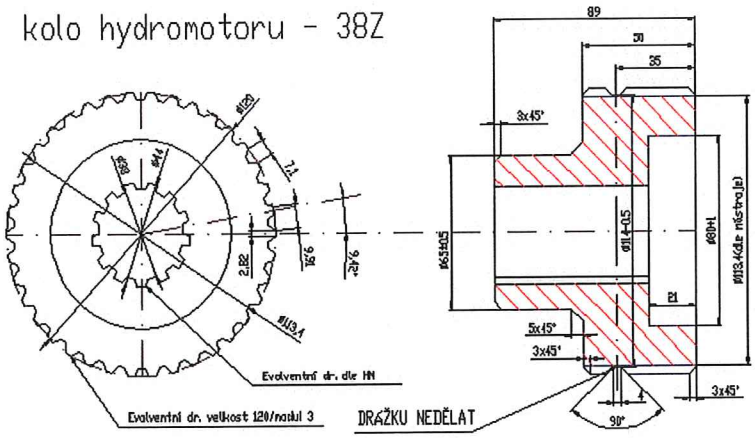
V případě poruchy na pohonu vozíku a nutnosti jeho odtažení jiným hnacím vozidlem je bezpodmínečně nutné mechanicky odpojit hydromotory od nápravových převodovek. Viz postup pro odpojení obrázek č.4 a č.6 . Demontáž upraveného pojistného kroužku a přesunutí kroužku se provede za pomocí dvojdílného přípravku dodávaného spolu s vozíkem. Odbrzdění vozíku se provede otevřením kohoutu viz schéma vzduchotlakých obvodů poz.17, který způsobí vpuštění tlakového vzduchu z průběžného potrubí do odbrzďovacích okruhů pružinových brzdových válců. Vozík musí být spojen pomocí tuhé spojky nebo tažné tyče k jinému hnacímu vozidlu a připojen na jeho vzduchové potrubí. V případě nemožného připojení na průběžnou brzdu hnacího vozidla, musí být provedeno odbrzdění všech pružinových brzdových válců. Mechanické odbrzdění se provede

nasazením trubkového klíče č.19 na třmen vně každého brzdového válce a pravostranně otáčivým pohybem způsobit stlačení pružiny parkovací brzdy viz obrázek č.12.

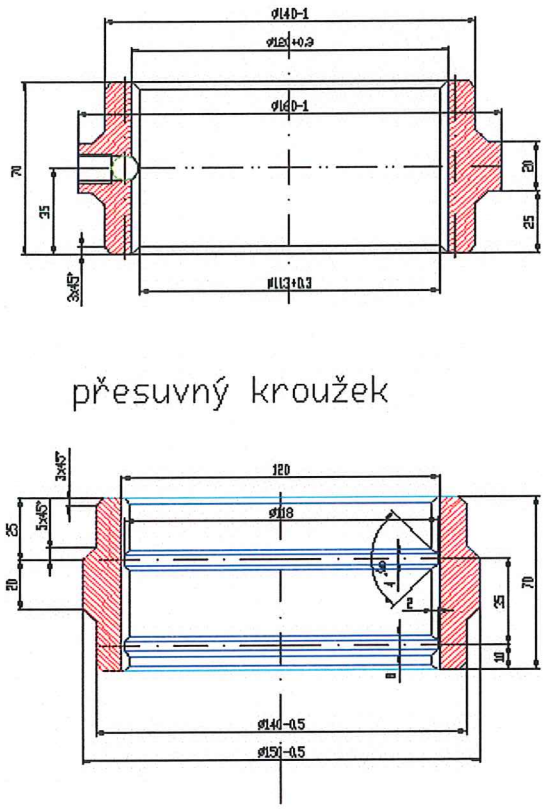
Obrázek č. 2 : Kolo pastorku nasazené na hřídel pastorku původní nápravové převodovky



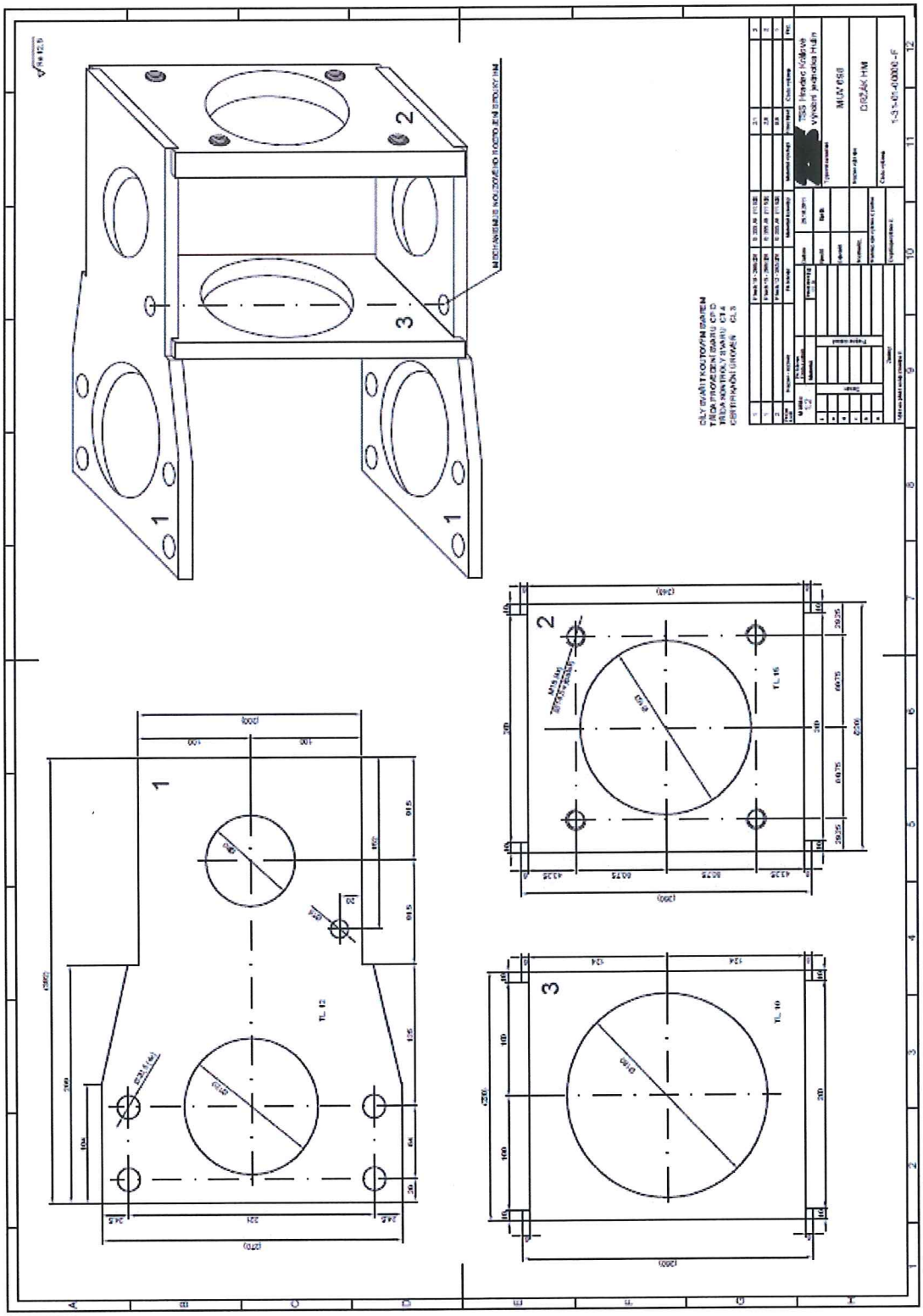
Obrázek č. 3 : Kolo hydromotoru nasazené na hřídel hydromotoru



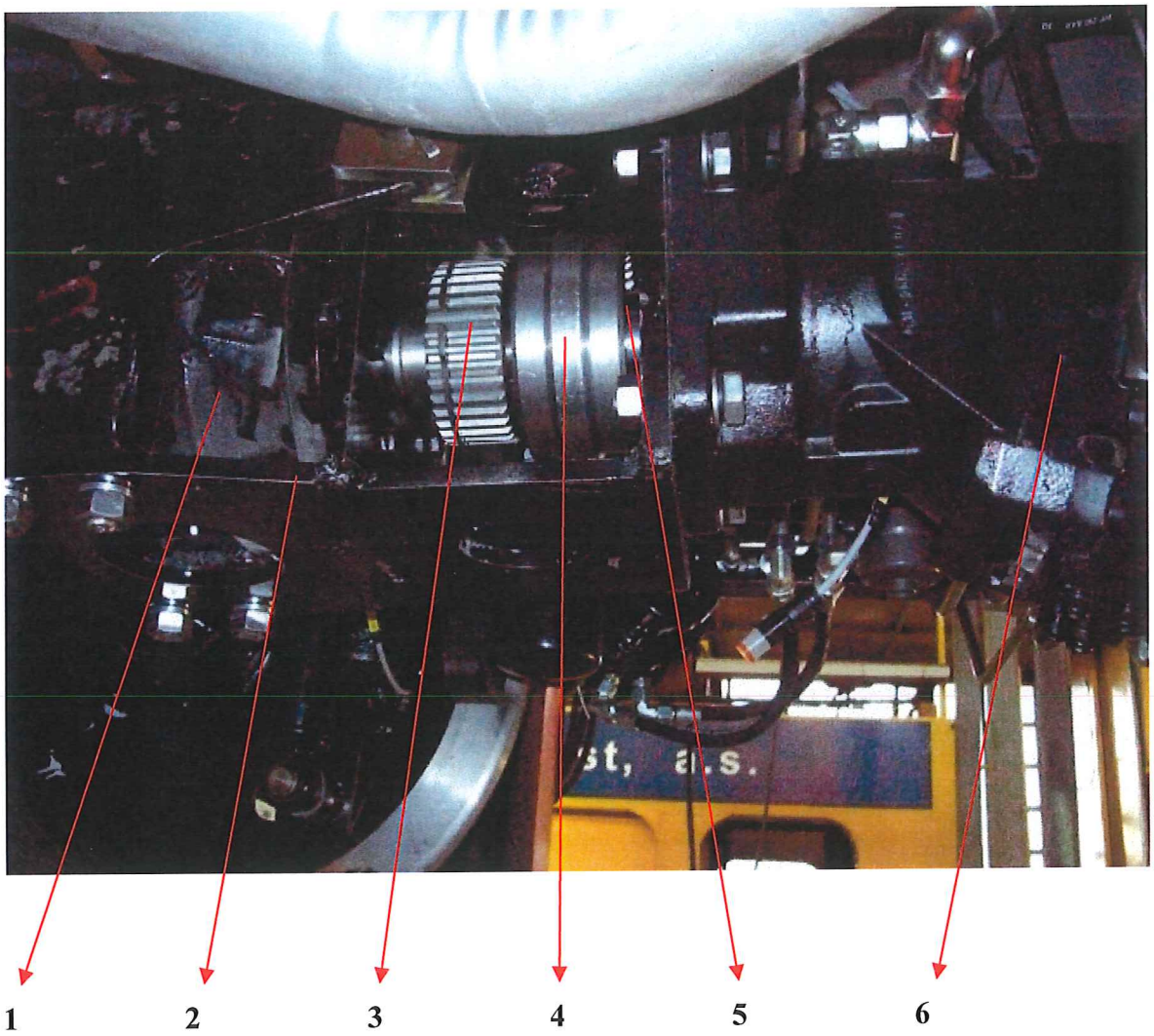
Obrázek č. 4 : Přesuvný kroužek spojující obě části pastorku nápravové převodovky a hydromotoru



Obrázek č.5: Držák hydromotoru k původní nápravové převodovce



Obrázek č.6a: Připojení hydromotoru na původní nápravovou převodovku



1/ Nápravová převodovka

2/ Držák

3/ Kolo pastorku nápravové převodovky

4/ Přesuvný kroužek

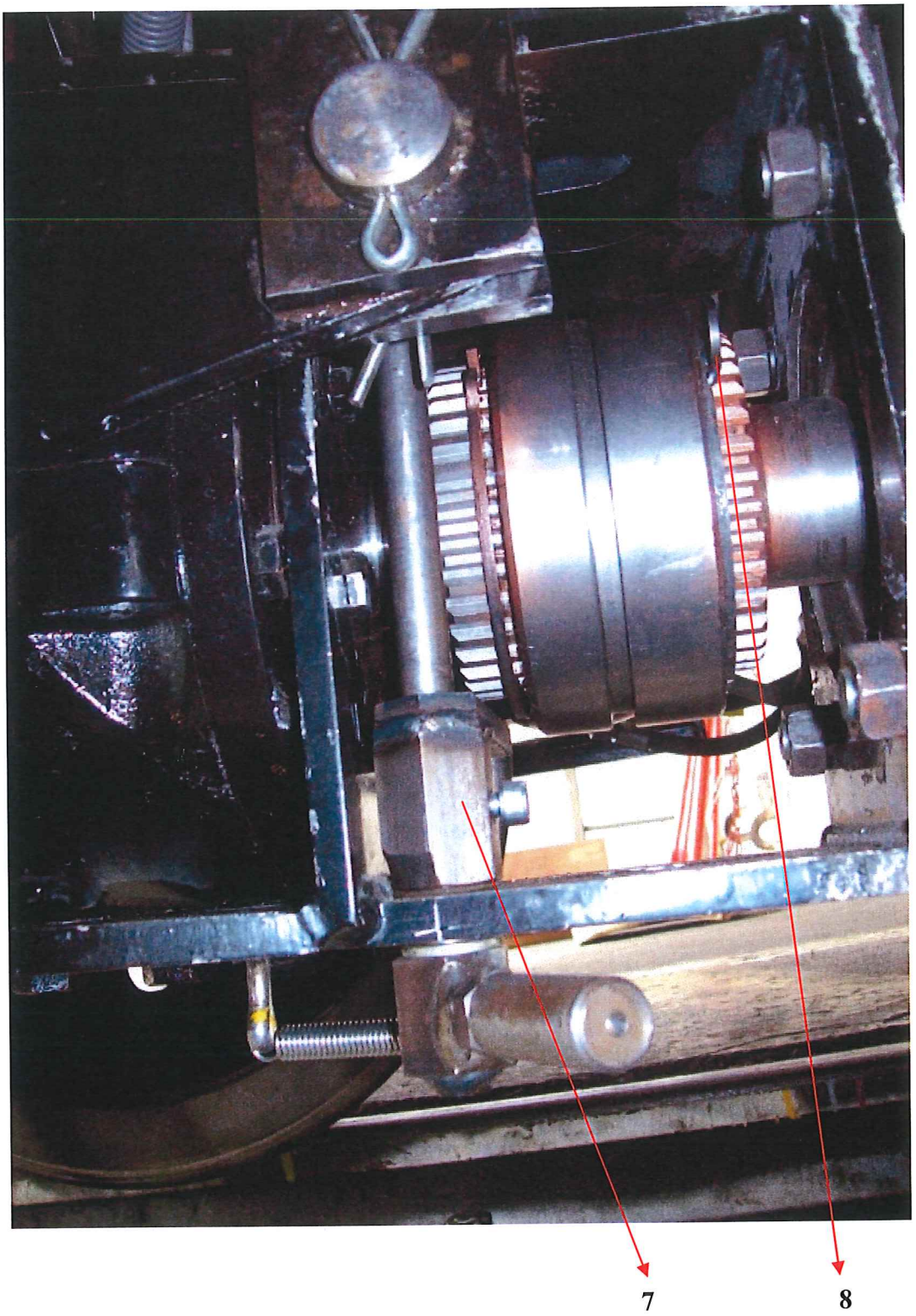
5/ Kolo pastorku hydromotoru

6/ Hydromotor

7/ Pákový přestavovač

8/ Upravený vnější pojistný kroužek

Obrázek č.6b: Připojení hydromotoru na původní nápravovou převodovku



7. Vzduchový rozvod

Rozvod tlakového vzduchu na motorovém univerzálním vozíku slouží pro brzdění vozíku a přívěsných vozíků, k obsluze písečníků, k částečnému ovládání pracovních částí stroje a přídavných technologických zařízení. Zdrojem tlakového vzduchu je pístový jednoválcový kompresor typu Knorr Bremse LK 3866, který je součástí spalovacího motoru. Vzduch je veden přes odlučovač oleje a regulátor tlaku do hlavního vzduchojemu a přes redukční ventil, brzdič přívěsu a rozvaděč také do pomocného vzduchojemu. Vzduchový okruh je proti přetlaku chráněn pojistnou záklopkou DAKO 437-101/196 nastavenou na 8 bar. Tlakový vzduch je přiváděn pro řízení brzdných procesů do ovladače přímočinné brzdy DAKO-BP (4,7bar) umístěného na obou jízdních stanovištích v kabině. Oba brzdiče jsou vzájemně propojeny. Při běžném provozu a při použití vzduchotlaké brzdy je vozík brzděn přímočinně. Brzdícího účinku je dosaženo vpuštěním tlakového vzduchu do brzdových válců prostřednictvím brzdiče DAKO-BP přes dvoucestný ventil. Při odbrzdění je tlakový vzduch odvětrán prostřednictvím brzdiče DAKO-BP do atmosféry. Na okruh brzdových válců je ještě napojen brzdič přívěsných vozíků z průběžného potrubí, ze kterého jde vzduch ke spojkovým hlavicím na obou koncích vozíku, na ně se pak napojují vzduchové okruhy přívěsných vozíků. Spojkové hlavice jsou opatřený uzavíratelnými kohouty. Přes brzdič přívěsu se v odbrzděném stavu plní vzduchové jímky přívěsných vozíků. Redukční ventil a brzdič přívěsu jsou umístěny mezi vnitřními podélníky rámu pod podlahou plošiny, a to tak, že je možno je snadno seřizovat, případně vyměnit. Po částečném naplnění hlavního a pomocného vzduchojemu je plněn přes přepouštěcí ventil nastavený na otevírací tlak 4 bary i přístrojový vzduchojem. Tlakový vzduch z přístrojového vzduchojemu je přiváděn přes vzduchový filtr LA2103 k vlakové houkačce jejíž ovládaní je nožním ventilem, a dále přes redukční ventil do písečníků. Písečníky jsou uváděny do činnosti elektromagnetickými vzduchovými ventily typ EV 58.

Vzduchová soustava je doplněna o snímače tlaku hlídající změny tlaku - v případě brzdění vzduchotlakou brzdou dojde k odpojení hydrostatického obvodu pohonu MUV.

Odbrzdění vozíku tj. vyrušení parkovací brzdy za pomocí elektropneumatického ventilu a tlakového relé způsobí vpuštění tlakového vzduchu do odbrzďovacích přívodů pružinových brzdových válců. Odbrzďovací okruh je doplněn kohoutem umožňujícím odbrzdění v případech

kdy MUV je tažen jiným vozidlem. Kohout je normálně uzavřený a po jeho otevření dojde ke vpuštění tlakového vzduchu z průběžného potrubí do odbrzďovacího okruhu.

Vozík je vybaven dvěma záklopkami záchranné brzdy ovládanými táhly. Ta jsou vyvedena v kabině vždy po straně ovládacího pultu jízdního stanoviště. Brzdný účinek je způsoben odvětráním tlakového vzduchu z průběžného potrubí.

Odlučovač oleje je umístěn v prostoru motoru v jeho dolní části, a je pro vypouštění kondenzátu přístupný z přední části prostoru pod vozidlem.

Hodnoty tlaku vzduchu v hlavním vzduchojemu, potrubí a brzdových válcích ukazují manometry umístěné na přístrojové desce. Vzduchové jímky jsou umístěny na vnitřních podélnících ve střední části rámu v prostoru mezi palivovou a hydraulickou nádrží za kabinou. Úplné schéma vzduchotlakých obvodů je na **obrázku č. 4**

7.1. Technické údaje vzduchového rozvodu:

Max. tlak vzduchu v jímkách	0,8 MPa
Přepouštěcí tlak	0,5 MPa
Počet vzduchových jímek	3 ks
Objem	20 l - 2 ks
Objem	35 l - 1 ks

7.2. Soupiska schéma vzduchotlakých obvodů :

Poz. 2 Odlučovač oleje	0481019101 KNORR Hejnice
Poz. 3 Regulátor tlaku	DR 354-8/94039 KNORR Hejnice
Poz. 4 Hlavní vzduchojem	VZ ČD 35/276/0 Vaněk Trutnov
Poz. 5 Pomocný vzduchojem	VZ ČD 20/206/3 Vaněk Trutnov
Poz. 6 Přístrojový vzduchojem	VZ ČD 20/206/0 Vaněk Trutnov
Poz. 7 Pojistný ventil 8 bar	96 437 – 101 DAKO Třemošnice
Poz. 8 Přepouštěč	DR 4121-1/69842 KNORR Hejnice
Poz. 9 Brzdič DAKO BP	90 035 128 DAKO Třemošnice
Poz. 10 Redukční ventil	90 050-126/50 DAKO Třemošnice
Poz. 11 Brzdič přívěsu	443 612 302 001 KNORR Hejnice
Poz. 12 Rozvaděč	43 612 331 000 EUROPALT Levice
Poz. 13 Dvojcestný ventil	443 612 361 000 KNORR Hejnice

Poz. 14 Tlakové relé	AC 570 D KNORR Hejnice
Poz. 15 Brzdový válec pružinový	443 612 193 017 KNORR Hejnice
Poz. 16 Brzdový válec pružinový	443 612 193 019 KNORR Hejnice
Poz. 17 Kohout přímý s odvětráním 1/2"	96 405-110 DAKO Třemošnice
Poz. 18 Nožní ventil 128	7.44.000 – 128
Poz. 19 Uzavírací kohout	443 612 366 000 ATV Prešov
Poz. 20 Záklopka záchranné brzdy	96 430-036 DAKO Třemošnice
Poz. 21 Elektropneumatický ventil	EV 58 24 V= AIR Čenkov
Poz. 22 Pískovací ventil	90 055-104 DAKO Třemošnice
Poz. 23 Pískovací kolene levé	90 120-002 DAKO Třemošnice
Poz. 24 Pískovací koleno pravé	90 120-001 DAKO Třemošnice
Poz. 25 Spojková hlavice	KU 4128/22 KNORR Hejnice
Poz. 26 Dvojitý tlakoměr	MM 80 O/155/1,6
Poz. 27 Jednoduchý tlakoměr	MM 80 Q/155/1,6
Poz. 28 Vzduchový filtr	LA 2103 KNORR Hejnice
Poz. 29 Ventil odvodňovací aut.	443 612 061 702 KNORR Hejnice
Poz. 32 Tlakový spínač TSS-6 bar	90 500 – 120/2060 DAKO Třemošnice
Poz. 33 Vlaková houkačka typ II	VL 2500 03,1 Tvárnica Kúty
Poz. 37 Snímač tlaku NAH 0-6bar	8253.77.2317.01.23.34.43
Poz. 38 Snímač tlaku MESIT	TGM 567 A37
Poz. 39 Tlakový spínač 0,3-2 bar	DRSS-2

7.3. Kompresor: Příslušenství hnacího agregátu DEUTZ

Druh	pístový, jednoválcový
Typ	LK 3866
Výrobce	KNORR - BREMSE
Jmenovitý přetlak dodávaného vzduchu	8 bar
Způsob chlazení kompresoru	chladící kapalinou spalovacího motoru
Pohon kompresoru	přímo od spalovacího motoru
Objem válce	225 cm^3
Hmotnost	součást spalovacího motoru
Počet kusů na vozidle	1 ks

7.4. Vzduchojemy

8.4.1. Vzduchojem hlavní

Výrobce	Vaněk s.r.o. Trutnov,CZ
Typ	VZ ČD MUV 35/276/0
Objem	35 l
Jmenovitý tlak	10 bar
Zkušební přetlak	15 bar
Počet	1 ks

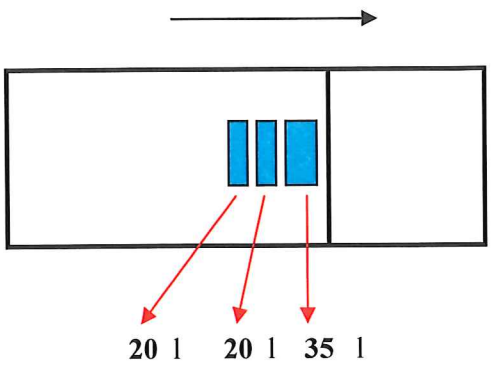
7.4.2. Vzduchojem pomocný

Výrobce	Vaněk s.r.o. Trutnov,CZ
Typ	VZ ČD MUV 20/206/3
Objem	20 l
Jmenovitý tlak	10 bar
Zkušební přetlak	15 bar
Počet	1 ks

7.4.3. Vzduchojem přístrojový

Výrobce	Vaněk s.r.o. Trutnov,CZ
Typ	VZ ČD MUV VZ ČD 20/206/0
Objem	20 l
Jmenovitý tlak	10 bar
Zkušební přetlak	15 bar
Počet	1 ks

7.4.4. Schéma umístění vzduchojemů na vozidle:



8. Brzda

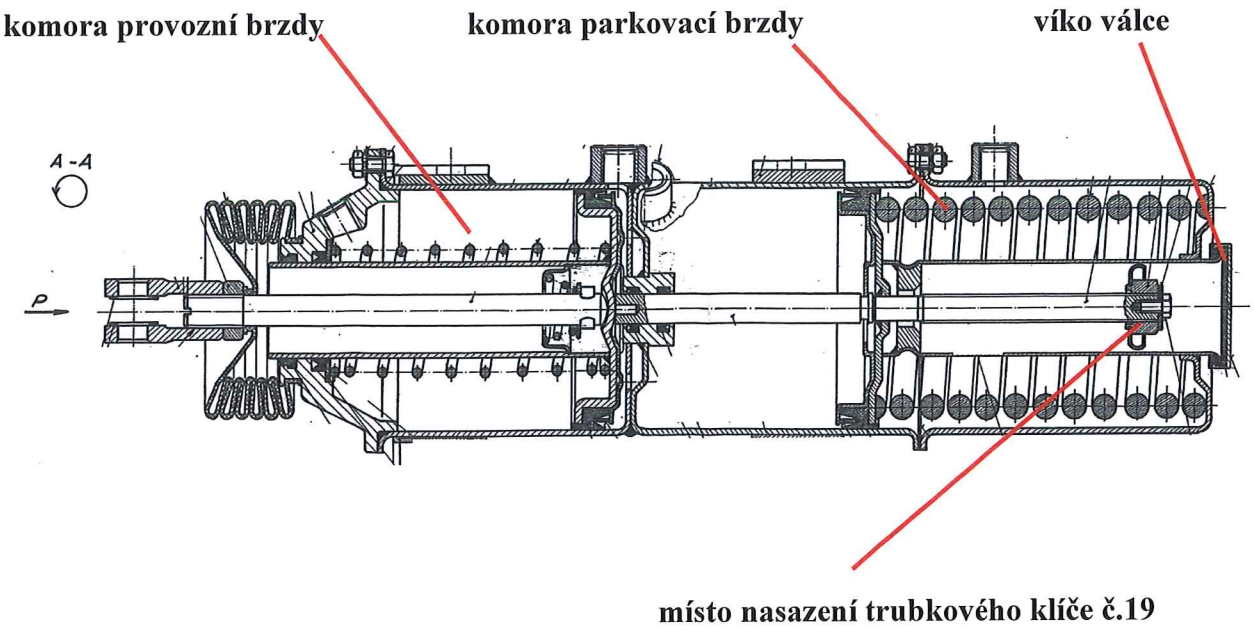
Kotoučová automobilní na obě nápravy, samočinná a přímočinná vzduchotlaká brzda, obě jsou ovládány brzdičem DAKO BP.

1. Zajišťovací (parkovací) brzda využívající pružinových brzdových válců - z jízdního stanoviště je ovládaná prosvětleným dvoupolohovým přepínačem /22/ viz obrázek č.11 a č.12. Tlakové relé a elektromagnetický vzduchový ventil způsobí vypuštění tlakového vzduchu z hlavního potrubí a pružinových brzdových válců. Odbrzdění je provedeno až po dosažení potřebného tlaku ve vzduchovém obvodu brzdy. Stav odbrzdění je signalizován zhasnutím přepínače parkovací brzdy.

2. Záchranná brzda - pomocí záklopky záchranné brzdy ovládané táhlem vypustí tlakový vzduch z průběžného potrubí

Brzdový rozvaděč	43 612 331 000
Brzdič přímočinné brzdy	DAKO BP
Záklopka záchranné brzdy	DAKO 96430-036
Brzdový válec.pružinový Ø100 mm 443 612 193 017	2 ks
443 612 193 019	2 ks
Zdvih brzdové ho válce	75 mm
Max. tlak v brzdovém válci	4,8 bar
Brzdový kotouč, .PATENT 2-N-1818 s odvětráním Ø320 mm, tl.70 mm ocelolitina	4 ks
(na každé nápravě dva)	
Obložení	Diafrikt S3
Rozměry obložení	Ø 316/156/120°, tl.12 mm
Třecí plocha	197 cm^2
Upevnění obložení k čelisti	Epoxydové lepidlo a nýty
Maximální přítlačná síla na čelisti	2,56 Mpa
Max. vůle mezi čelistmi a kotouči	4 mm
Způsob seřizování	ruční
Přenos síly od válce na čelisti	pákovým převodem
Pákový převod	1 : 8,84

Obrázek č.8: Pružinový brzdový válec

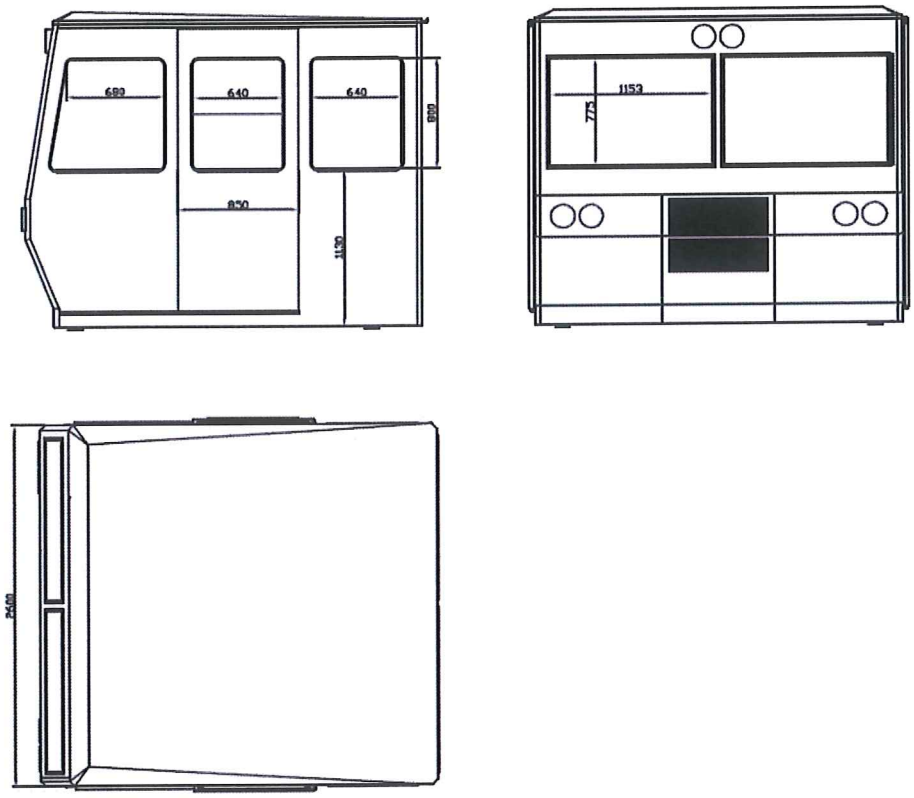


9. Písečníky :

Přední i zadní náprava je opatřena pískovači, vždy pro jeden směr. K sypání písku dojde při stlačení příslušného tlačítka. Otevře se elektromagnetický ventil přívodu vzduchu do písečníku, a proud vzduchu strhává suchý písek ze zásobníku na kolej pod kolo. Každý pískovač má své tlačítko a to pro jízdu vpřed i vzad. Pískovat lze až po zasunutí klíčku do spínací skříňky. Pískovače jsou v akci pouze po dobu stisknutého tlačítka.

10. Kabina

Kabinu MUV 77 tvoří skelet svařený z ocelových plechových panelů a tenkostěnných ocelových profilů. Skelet je usazen na rámu svařeném rovněž z tenkostěnných ocelových profilů. Tento rám tvoří zároveň kostru podlahy a je v rozích opatřen pryžokovovými silentbloky k upevnění kabiny na rám vozidla. Kabina vozíku je umístěna v přední části rámu. Kabina je opatřena čtyřmi čelními a čtyřmi stahovacími bočními okny, po obou stranách s posuvnými dveřmi s klikou a zámkem, viz *obr. číslo 9.*



Obrázek č. 9: Rozměrový náčrtek kabiny

Čelní okna jsou v obou směrech jízdy zasklena bezpečnostním sklem tloušťky 13 mm, která jsou vlepena do skeletu kabiny a opatřena elektrickými stěrači. Z vnitřní strany mohou být ofukována teplým vzduchem proti zamrzání či rosení. Dveře jsou opatřeny spouštěcími okny uloženy v pryžovém profilu bez tmelu a umožňují větrání kabiny.

Vnitřní stěny kabiny jsou obloženy protihlukovou a tepelnou izolací. Ta je tvořena deskami pěnového polyetylénu opatřenými na rubové straně samolepící vrstvou a na lícní straně koženkou. Podlaha je zhotovena z mnohovrstvé vodovzdorné překližky opatřené na povrchu protiskluzovou úpravou. Strop je vyplněn rovněž izolační hmotou a překryt laminovanými překližkovými panely. Na stropě jsou umístěna dvě zářivková svítidla pro osvětlení vnitřního prostoru kabiny.

Do vnitřního prostoru kabiny zasahuje ve střední části motor zakrytý kapotou. Tvoří ji jednak tunel upevněný k čelní stěně kabiny a jednak odklopná část upevněná k tunelu trojicí pantů.

Kapota je zevnitř opatřena zvukovou a tepelnou izolací. Zepředu je motor zakryt perforovanou maskou přišroubovanou k přednímu čelu kabiny.

Půdorysné uspořádání kabiny, viz ***obrázek č. 10*** - po stranách motoru je situována dvojice pevných sedaček pro směr jízdy vpřed a pro opačný směr pak další dvě stejná sedadla. Na pravé straně je vždy sedačka řidiče s ovládacím pultem pro jízdu. Na levé straně sedačka s příslušným ovládacím pultem pro obsluhu pracovních částí stroje nebo přídavných technologických zařízení (např. KSF). Pro zajištění dobrého výhledu jsou použity sedačky typu GRAMMER COMPACTO BASIC shodného typu pro řidiče stroje a obsluhu technologických zařízení. Sedačka, je otočná kolem své osy s aretací s možností seřízení výšky, odpružení dle váhy a nastavení sklonu opěradla. Viz. Návod výrobce.

Mimo tyto pevné sedačky jsou v kabině ještě dvě čalouněné lavice. Jedna je sklopná, upevněná na zadním čele motorové kapoty a druhá je upevněna na zadním čele kabiny. Její horní čalouněná deska je odnímatelná pro přístup zde umístěného teplovodního a nezávislého naftové topení. Kabina pojme 6 sedících pracovníků + řidič.

Vně kabiny, jsou na obou čelech dvojice bílých a červených světel – na předním pod okny a na zadním pak v horní části nad okny. Ve stejné výšce na prostředním sloupku mezi okny je v obou směrech jízdy dálkový světlomet. Na střeše jsou po stranách výstražné majáčky pro práci s přídavným zařízením a případně anténa dorozumívacího zařízení. Střecha umožňuje i eventuelní zástavbu klimatizační jednotky.

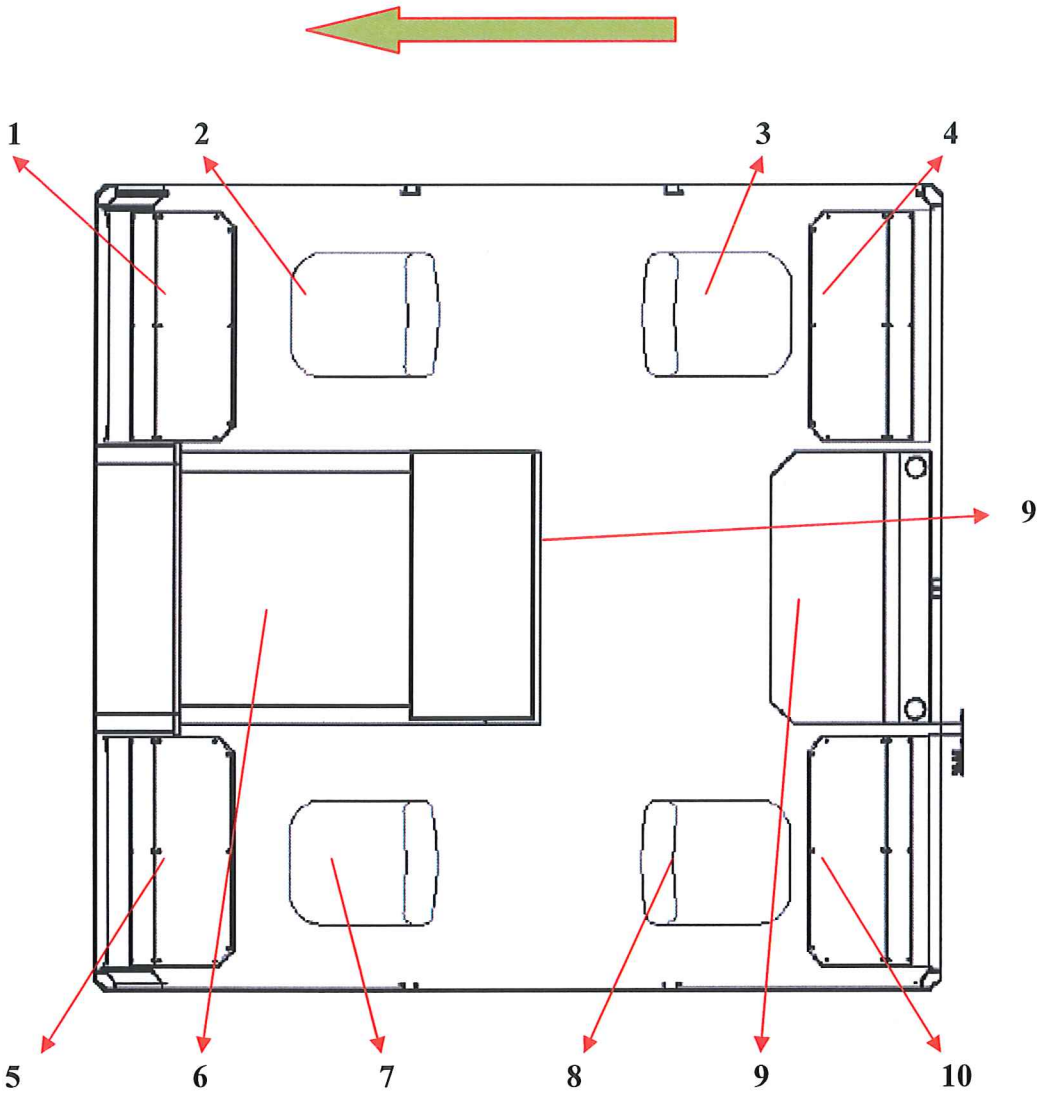
Vstup do kabiny umožňují schůdky s protiskluzovými nášlapy, upevněné na vnějších podélnících rámu vozidla. Oba vstupy jsou opatřeny vždy dvojicí madel, z nichž jedno je upevněno na boční stěně kabiny a druhé na posuvných dveřích.

Rozměrové parametry kabiny:

délka	2750 mm
šířka max.	2720 mm
výška	2300 mm
světlá výška uvnitř kabiny	2020 mm
větrání	stahovacími okny v kombinaci s náporovým větráním
stěrače	počet 4 ks
druh	elektrické

Obrázek č. 10: Půdorysné uspořádání kabiny

SMĚR PRÁCE



Legenda obr. č. 8:

1 – Jízdní stanoviště – jízda – práce
2 – sedačka obsluhy
3 – sedačka obsluhy
4 – jízdní stanoviště – práce
5 – jízdní stanoviště – práce
6 – kapota motoru
7 – sedačka obsluhy
8 – sedačka obsluhu
9 – přepravní sedačka a hlavní rozvaděč
10 – jízdní stanoviště – jízda – práce

Ovládací pulty č. 4 a č.5 jízdní stanoviště – práce, nejsou osazeny ovládacími a kontrolními prvky.

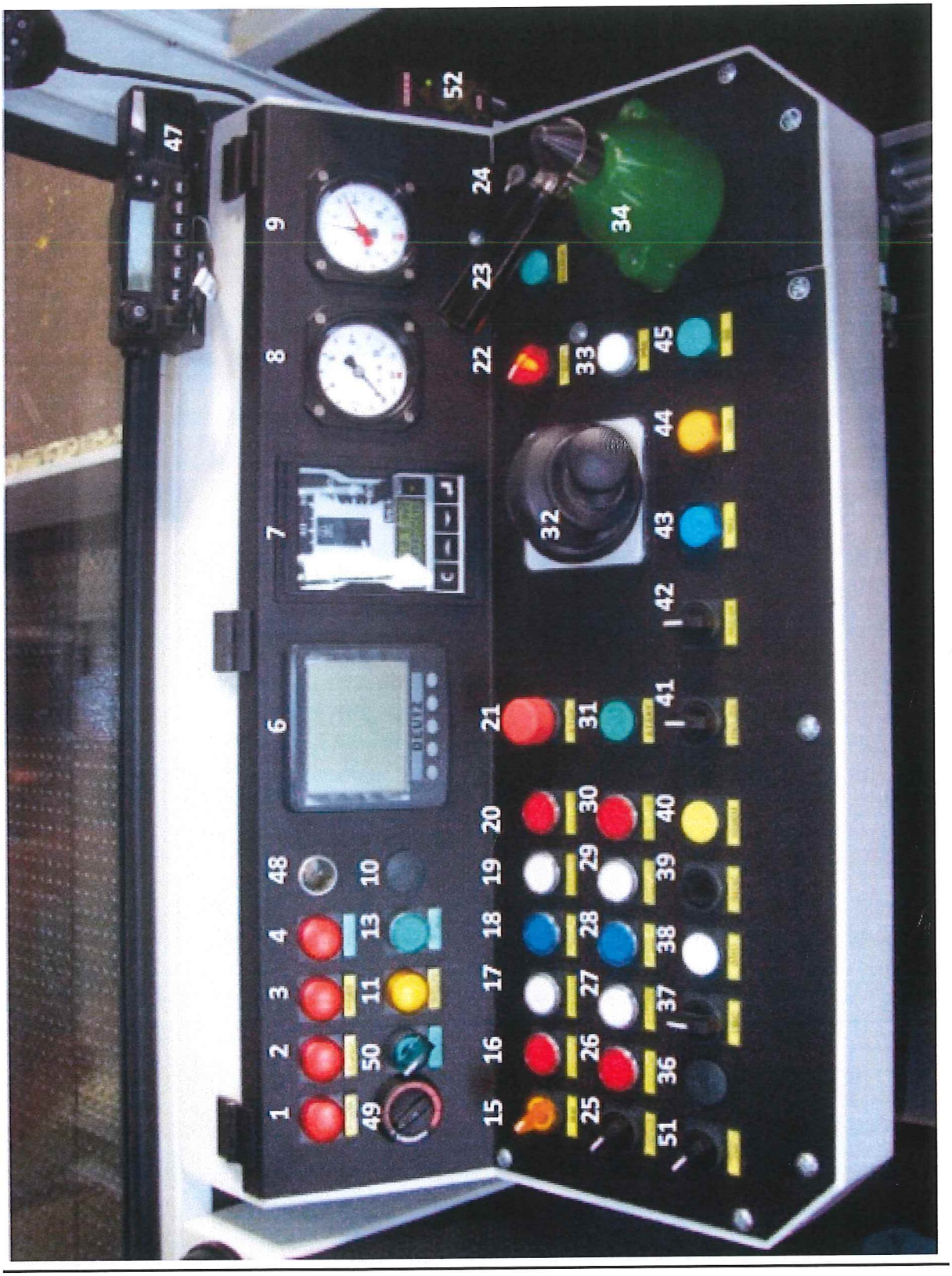
11. Řídící pult jízdního stanoviště JS 1 a JS 2

Obrázek č.11 **:** Jízdní pult JS 1 - stanoviště řidiče

Popis -JS1:

1/ Hydraulika hladina (signalizace) / Hydraulika plnění (signalizace)
2/ Hydraulika teplota (signalizace) / ERROR SAUER (signalizace)
3/ Hydraulika plnění (signalizace) / Hydraulika filtr (signalizace)
4/ Dobíjení (signalizace)
5/ Zvukový alarm
6/ Vícefunkční digitální ukazatel dat - display DEUTZ
7/ Rychloměr MESIT
8/ Tlakoměr jednoduchý
9/ Tlakoměr dvojitý
10/ Rezerva / Zásuvka 24 V
11/ Diagnostika DEUTZ (signalizace)
12/ Zásuvka diagnostiky motoru DEUTZ
13/ Ovládání DEUTZ (spínač)
14/ Vypínání zvukového alarmu
15/ Záblesková světla - majáky
16/ Světlo červené levé přední
17/ Světlo bílé levé přední
18/ Reflektor přední
19/ Světlo bílé pravé přední
20/ Světlo červené pravé přední
21/ Stop motoru
22/ Parkovací brzda (přepínač)
23/ Ovládání zap. (kontrolka)
24/ Spínací zásuvka – Ovládání zap.
25/ Osvětlení přístrojů
26/ Světlo červené levé zadní
27/ Světlo bílé levé zadní
28/ Reflektor zadní
29/ Světlo bílé pravé zadní
30/ Světlo červené pravé zadní
31/ Start motoru
32/ Ruční řídící jednotka ovládání rychlosti jízdy
33/ VPŘED (signalizace)
34/ Brzdič DAKO BP
35/ Pracovní reflektory přední
36/ Rezerva / Ventilace (přepínač)
37/ Stěrače
38/ Zářivky vnitřní osvětlení kabiny
39/ Pískovače
40/ Houkačka
41/ PRÁCE – JÍZDA (přepínač)
42/ VPŘED – VZAD (přepínač)
43/ PRÁCE (signalizace)
44/ JÍZDA (signalizace)
45/ VZAD (signalizace)
46/ Přepínač volby aktivní radiostanice
47/ Radiostanice

Obrázek č.12 : Jízdní pult JS 2 - stanoviště řidiče



Popis –JS2:

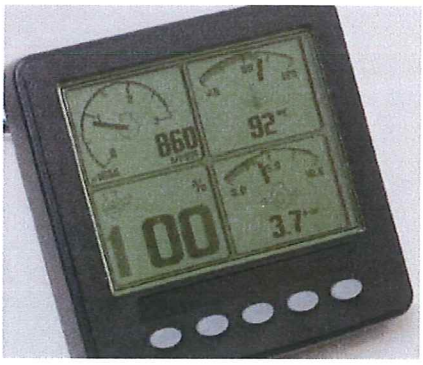
1/ Hydraulika hladina (signalizace)
2/ Hydraulika teplota (signalizace)
3/ Hydraulika plnění (signalizace)
4/ Dobíjení (signalizace) / Filtr plnění (signalizace)
6/ Vícefunkční digitální ukazatel dat - display DEUTZ
7/ Rychloměr MESIT
8/ Tlakoměr jednoduchý
9/ Tlakoměr dvojitý
10/ Rezerva / ERROR SAUER (signalizace)
11/ Diagnostika DEUTZ (signalizace)
13/ Ovládání DEUTZ (spínač)
15/ Zablesková světla - majáky
16/ Světlo červené levé přední
17/ Světlo bílé levé přední
18/ Reflektor přední
19/ Světlo bílé pravé přední
20/ Světlo červené pravé přední
21/ Stop motoru
22/ Parkovací brzda
23/ Kontrolka Ovládání zap.
24/ Spínací zásuvka – Ovládání zap.
25/ Osvětlení přístrojů
26/ Světlo červené levé zadní
27/ Světlo bílé levé zadní
28/ Reflektor zadní
29/ Světlo bílé pravé zadní
30/ Světlo červené pravé zadní
31/ Start motoru
32/ Ruční řídící jednotka ovládání rychlosti jízdy
33/ VPŘED (signalizace)
34/ Brzdič DAKO BP
36/ Rezerva / Ohřev skel
37/ Stěrače
38/ Zářivky vnitřní osvětlení kabiny
39/ Pískovače
40/ Houkačka
41/ PRÁCE – JÍZDA (přepínač)
42/ VPŘED – VZAD (přepínač)
43/ PRÁCE (signalizace)
44/ JÍZDA (signalizace)
45/ VZAD (signalizace)
47/ Radiostanice
48/ Zásuvka 24V
49/ Ovládání nezávislého teplovzdušného topení
50/ Hlavní vypínač NHJ
51/ Pracovní reflektory zadní
52/ Signalizace sbalení výsuvných trámců hydraulických podpěr a přepravní polohy NHJ – zařízení FASSI M.O.L.

12. Hlavní ukazatel dat (DEUTZ display)

Součástí ovládacího pultu MUV 77 je kontrolní vícefunkční digitální ukazatel dat - display DEUTZ (obr.10),. Slouží k rychlé a přehledné kontrole důležitých funkcí motoru, jako jsou otáčky motoru, teplota chladící kapaliny, informace o provozních náplních, spotřebě PHM, tlaku oleje, počtu moto-hodin.

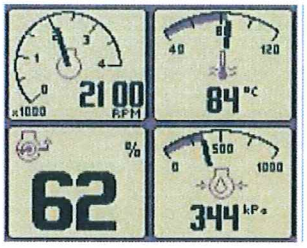
Obrázek č.13 : vícefunkční digitální ukazatel dat - display DEUTZ

- v horní části hlavního okna jsou otáčky spalovacího motoru, rychlost vozíku (při stání ukazuje místo rychlosti tlak motorového oleje)
-v dolní části spotřeba paliva a teplota chladící kapaliny



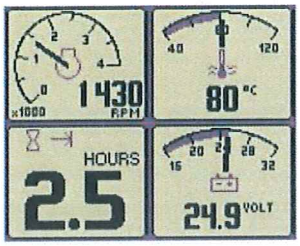
Čtyřnásobný ukazatel 1:

v horní části hlavního okna jsou otáčky spalovacího motoru, teplota chladící kapaliny
v dolní části podíl kroutícího momentu (%) a tlak motorového oleje



Čtyřnásobný ukazatel 2

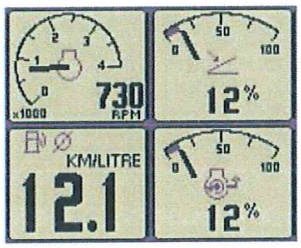
v horní části hlavního okna jsou otáčky spalovacího motoru, teplota chladící kapaliny
v dolní části motohodiny, nabíjení baterii (V)



Čtyřnásobný ukazatel 3

v horní části hlavního okna jsou otáčky spalovacího motoru, podíl plynu (%)

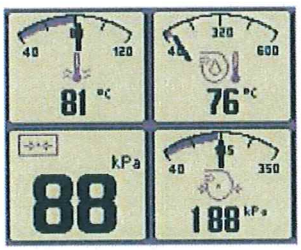
v dolní části spotřeba, kroutící moment ve vztahu k aktuálnímu momentu (%)



Čtyřnásobný ukazatel 4

v horní části hlavního okna je teplota chladící kapaliny,teplota nasávaného vzduchu

v dolní části je tlak okolního vzduchu, tlak nasávaného vzduchu



13. Elektrický rozvod

1/ Úvod:

Kompletní schéma zapojení elektrické výzbroje, včetně rozpisu, pojmenování a dat jednotlivých komponentů je uvedeno v příloze č. 5 tohoto návodu.

Elektrické zařízení vozíku je 24 voltové, tj. veškeré spotřebiče pracují s napětím 24 V. Startování spalovacího motoru se provádí startérem DEUTZ 24 V. Akumulátorové baterie jsou připojeny na 24 V. Celý systém je svou /-/svorkou spojen s kostrou vozíku /uzemněn/.

2/ Zdroj proudu:

Jako zdroj proudu slouží dvě bezúdržbová olověné akumulátorové baterie každá o kapacitě 180 Ah o napětí 12 V. Baterie jsou zapojeny sériově a dobíjeny alternátorem ALTEM Bosch 24 V, 55 A. Jeho napětí je udržováno na konstantní hodnotě regulátorem napětí 24 V. Průběh a funkčnost dobíjení je kontrolován světelnou kontrolkou /4/ "Dobíjení " na řídícím pultu. Při funkčním dobíjení kontrolka zhasíná.

3/ Hlavní vypínač:

Veškeré ovládání je možné až po zapnutí bateriového odpojovače Bosch 100 A (připojený na - pól), umístěného na boku hlavního rozvaděče v jeho dolní části. Při vypnutém stavu je napájena záznamová jednotka rychloměru MESIT TTZ 32.1 a nezávislé topení WEBASTO z důvodu dochlazení. Ve stavu zapnuto jsou napájeny pojistky a jističe, ovládání červených návěstních světel, návěstní světla bílá a to jak tlumená, tak dálková, dále ovládání osvětlení kabiny, přístrojů, stěračů, houkačky, pískovače a startování motoru.

Při odstavení vozidla je možné vypnout odpojovač baterii až po 30 vteřinách po vypnutí spalovacího motoru z důvodu ukládání dat řídící jednotky. V případě nedodržení jsou na kontrolním vícefunkčním ukazateli dat DEUTZ zobrazeny chybová hlášení, případný servisní zásah nemůže být uznán jako reklamace!!!

4/ Startování motoru:

Spalovací motor je uváděn do chodu elektrickým spouštěčem typu DEUTZ 24 V, 4,0 kW. Startování motoru je možné až po předchozím stisknutí spínače /13/ „Ovládání" kterým je spuštěno ovládací stanoviště a uveden v činnost display DEUTZ, pak stisknutím startovacího spínače /31/ je uveden motor do chodu. Vypínání motoru je jen stisknutím spínače /21/„Stop motoru".

5/ Aktivace „přihlášení" jízdního stanoviště:

Po zasunutí klíčku do spínací zásuvky /24/ a jeho otočením je uvedeno v činnost ovládací stanoviště ze kterého bude jízda ovládána. Nyní je možné provádět polohovým přepínačem /42/ volbu směru jízdy „vpřed" nebo „vzad", volbu režimu jízdy polohovým přepínačem /41/ „práce" nebo „jízda". Nastavení požadované rychlosti ruční řídící jednotkou viz kapitola č.14 .

Volbu směru a režimu jízdy provádět jen při zastaveném vozidle.

6/ Jištění :

v kabině stroje je umístěn hlavní rozvaděč R1, ve kterém jsou umístěny hlavní pojistka PV gG 14x51 50A, jističe typu LPN, pojistkové vložky PV gG pro jištění vedení, kabelů, osvětlení, zásuvek a dalších zařízení a před přetížením a zkratem.

Pojistka a jističe umístěné v rozvaděči R1, chránící:

PV14 gG 50A -	hlavní pojistka
OPV14/1 63A -	pojistkový odpínač
LPN C2/1 -	osvětlení přístrojů předního panelu, ovládání předního osvětlení
LPN C2/1 -	osvětlení přístrojů zadního panelu, ovládání zadního osvětlení
LPN C4/1 -	majáky a zářivky
LPN C6/1 -	světla přední bílá, červená
LPN C6/1 -	světla zadní bílá, červená
LPN C10/1-	parkovací brzda
LPN C10/1-	zásuvky 24V
LPN C10/1-	pracovní reflektor přední, reflektor dálkový přední
LPN C10/1 -	pracovní reflektor zadní, reflektor dálkový zadní
LPN C16/1 -	stěrače přední, zadní houkačka, pískovače
LPN C16/1-	rezerva

Dále v kabině jsou umístěny rozvaděč RP1 jako součást předního jízdního ovládacího stanoviště a rozvaděč RZ1 jako součást zadního jízdního stanoviště.

V rozvaděči RP1 je umístěna:

PV10 gG 20A- pojistka
OPV10/1 32A- pojistkový odpínač

13.1. Osvětlení kabiny : je provedeno dvěma stropními jednotrubicovými zářivkovými svítidly 24 V, 8W. Spínání se provádí na ovládacím panelu. Kabinu lze osvětlovat až po zapnutí odpojovače baterii.

13.2 Vnější osvětlení : osvětlení vnější se týká návěstních světel. Vpředu i vzadu jsou umístěna na obou čelech dvojice bílých a červených světel – na předním pod okny a na zadním pak v horní části nad okny. Ve stejné výšce na prostředním sloupku mezi okny je v obou směrech jízdy dálkový světlomet. Na střeše jsou po stranách výstražné majáčky pro práci s přídavným zařízením a případně anténa dorozumívacího zařízení
Návěstní světla - bílá světla 24 V/21W, 24 V, červená světla 24V/21W, jsou realizována vestavnými automobilovými světly průměru 136 mm. Automobilový reflektor je osazený žárovkou H1 70W, 24 V. Spínání světel je stiskací hlavicí z ovládacího pultu, spínání světel se provádí zcela nezávisle, tj. každé světlo má svůj spínač.
Pracovní osvětlení - vpředu i vzadu jsou umístěny pracovní světla osazena žárovkami H 3, 24 V, 55W, na střeše vozíku vzadu jsou umístěny dva xenonové majáky. Spínání světel se provádí zcela nezávisle, tj. každé světlo má svůj spínač. Osvětlení lze rozsvěcet až po zapnutí odpojovače baterii.

13.3. Stěrače :
přední a zadní skla jsou opatřena 4 stěrači. Stěračový motor typu Bosch 24 V DC 2/3A, 33/53 otáček za minutu. Délka stíracího raménka je 500 mm. Přední i zadní stěrače mají svůj spínač. Spouštění stěračů je možné až po zapnutí odpojovače baterii.

13.4. Vlastní kabelový rozvod :

Všechny vodiče jsou typu CMSM na nízké napětí. V místech, kde by mohlo dojít k mechanickému poškození, jsou vodiče vedeny v kovových hadicích, trubkách PG případně v kovových profilech kabiny. Vodiče jsou vedeny nebo chráněny obaly z PVC.

Pozn.:rám vozíku, kabina, motor a nápravy jsou navzájem spojeny měděným lanem typu CYA 70.

Nabíjecí alternátor - ALTEM DEUTZ	24 V, 50 A
Akumulátorová olověná baterie - 2 kusy	180 Ah, 12 V
Elektrický spouštěč DEUTZ	24 V, 5.5 kW
Stěrače	Bosch 24 V DC 2/3A, 33/53

14. Ruční řídící jednotka :

Regulace rychlosti pojezdu je volena ruční řídící jednotkou propojenou na řídící jednotkou SAUER-DANFOSS spolupracující se spalovacím motorem DEUTZ, hydraulickou i vzduchotlakou soustavou. Tato jednotka umožňuje jak přednastavení rychlostních režimů tak i přímé ovládání obsluhou stroje v závislosti na požadavcích obsluhy. Pracovní pojezd umožňuje obsluze komfortní a přesné ovládání pohybu do rychlosti 10 $km.h^{-1}$, v režimu jízdy umožňuje regulaci do maximální rychlosti stroje 80 $km.h^{-1}$.

Pohyb vozidla ovládaný touto řídící jednotkou je možný až po spuštění motoru, dosažení provozního stavu vzduchotlaké brzdy (dostatečného tlaku vzduchu), aktivovaného příslušného jízdního stanoviště, následného navolení požadovaného režimu / PRÁCE – JÍZDA/, /VPŘED - VZAD/ a jeho odbrzdění. Odbržděni viz kapitola č.8. **Hydrostatický pohon je možno využit pro plynulé brzdění a zastavení vozíku bez použití automobilní vzduchotlaké kotoučové brzdy.**

Obrázek č.14: Ruční řídící jednotka

15. Reversace

Vzhledem k použitému hydrostatickému přenosu výkonu na nápravy a užití obousměrného (reverzačního) tandemového hydrogenerátoru s měnitelným průtokem, pracujícím na principu paralelních axiálních pístů (kluzátek dotýkajících se výkyvné desky uložené v ložiskovém lůžku), pomocí kterých se mění geometrický objem čerpadla i reverzace, která je docílena kompaktním systémem servoovládání. Změnou naklopení výkyvné desky hydrogenerátoru na opačnou stranu způsobí změnu směru průtoku tlakového oleje z čerpadla a tím je docílen i směr otáčení na výstupu hydromotoru. Volba směru jízdy /vpřed nebo vzad/ se provádí dvoupolohovým přepínačem umístěném na ovládacím pultu, viz ***obrázek č. 15***, **vždy při zastaveném vozidle.**

Obrázek č.15: Jízdní pult

16. Nezávislé naftové topení

Teplovzdušné naftové topení	WEBASTO AIR 2000 ST
Počet	1 ks
Napětí	24 V
Příkon	14 – 29 W
Tepelný výkon	0,9 – 2 kW
Palivo	Motorová nafta
Spotřeba paliva	0,12 – 0,24 $l.h^{-1}$

Nezávislé teplovzdušné naftové topení WEBASTO AIR TOP 2000 ST 24V umožňující vyhřívání kabiny i při vypnutém motoru. Je umístěno v prostoru skříně hlavního rozvaděče pod sedadlem. Topení vstřikuje naftu čerpanou ze společné palivové nádrže spalovacího motoru do tlakového hořáku, kterým se vyhřívá výměník. Vzduch je do výměníku nasáván ventilátorem topného vzduchu a ohřátý je veden do kabiny do prostoru pod předními a zadními okny ohebnými pancéřovými hadicemi. Dodávané ovládání v kabině umožňuje plynulou regulaci teploty vyfukovaného vzduchu (ovládání je umístěné na JS2).

17. Střešní klimatizační jednotka Webasto CC5

Střešní klimatizační jednotka CC5 je určena pro ochlazování vzduchu v kabinách, poskytuje vysokou úroveň pracovního prostředí a vyznačuje se kompaktním, na prostor nenáročným provedením.

Střešní klimatizační jednotka CC5 sestává ze střešní jednotky, kompresoru, propojovacího potrubí chladiva a elektroinstalace.

Klimatizační zařízení pracuje v termodynamickém cyklu, při němž je na nízkotlaké straně ve výparníku teplo odnímáno a na vysokotlaké straně v kondenzátoru teplo předáváno do okolí.

Kompresor poháněný od motoru vozidla nasává páry chladiva z výparníku a vytlačuje je do kondenzátoru. V kondenzátoru páry chladiva za stálého tlaku mění skupenství z plynného na kapalné a proudí přes filtrdehydrátor s kontrolním průhledítkem do termoexpanzního ventilu TEV. TEV nastřikuje kapalné chladivo do výparníku, kde při odnímání tepla z prostředí dochází ke změně skupenství z kapalného na plynné a odtud jsou páry chladiva opět nasávány do kompresoru.

<u>Klimatizační zařízení pracuje pouze s chodem motoru vozidla !</u>

TECHNICKÉ ÚDAJE:

Chladicí výkon	Qo= 4,5 kW
Napětí	24 V DC
Proud	20 A
Množství vzduchu výparníku	550 m³/hod
Množství vzduchu kondenzátoru	900 m³/hod - minimálně
Chladivo	R 134a
Náplň chladiva	1,1 kg
Vysokotlaká ochrana - vypíná	2,65 Mpa
Nízkotlaká ochrana – vypíná	0,21 Mpa
Zámrazový termostat – vypíná	1 °C
Pracovní teplota okolí	+ 10 ÷ + 42 °C
Skladovací teplota okolí	- 20 ÷ + 65 °C
Rozměry jednotky (dxšxv)	750 x 760 x 165
Hmotnost jednotky	26,5 kg

Návod viz samostatný návod na obsluhu výrobce.

18. Mobilní radiostanice HYT TM-800 model TM-800U/T

Profesionální mobilní radiostanice model TM-800U/T s ručním tlačítkovým mikrofonem HYT SM07R1T vychází z řady radiostanic TM 800. Pro použití v síti traťového rádiového systému TRS je naprogramována v souladu s UIC 751-3. Komunikace se základnovou radiostanicí systému probíhá v semiduplexním provozu s podporou požadovaných režimů komunikace. Mobilní radiostanice TM 800U/T je určena k instalaci na speciální drážní vozidla umožňuje spojení mezi vozidlem a dispečerem, mezi vozidlem a výpravčím, mezi dvěma radiostanicemi v dosahu místní základnové radiostanice a nouzový provoz v traťovém rádiovém systému TRS. Radiostanice podporuje dva režimy provozu (automatický a manuální). V automatickém režimu po zvolení konkrétní stuhy radiostanice sama automaticky prohledává všechny tři kanály navolené stuhy A, B, C a automaticky se ladí na kanál s nejsilnějším signálem. V manuálním režimu provádí přepínání mezi kanály A, B, C navolené stuhy obsluha. Manuální režim je vhodný například při pohybu v okolí železniční stanice, pokud potřebuje být uživatel v kontaktu s konkrétním výpravčím v dané železniční stanici (v tomto režimu nemůže dojít k automatickému přepnutí radiostanice na jiný silnější kanál vedlejší základnové stanice).

Automatický režim je naopak vhodný na dispečersky řízených tratích (DOZ), kde uživatel komunikuje s dispečerem a nemusí se starat, zda-li má naladěn správný kanál, neboť radiostanice si sama naladí vždy nejsilnější kanál, dané stuhy.

Základní obsluha a připojení radiostanice se provádí dle návodu k obsluze dodaného k radiostanici.

Na každém stanovišti řidiče je ovládací panel radiostanice a mikrofon. Na stanovišti JS1 je přepínač volby aktivní radiostanici. Aktivní ovládací panel svítí, neaktivní je zhasnutý.

Provoz v síti TRS:

Radiostanice TM-800 (model TM-800U/T) je v provedení pro pásmo UHF a ve spolupráci s ručním tlačítkovým mikrofonem HYT SM07R1T umožňuje semiduplexní provoz v rádiové síti TRS dle UIC 751-3 a to následujícími způsoby:

- Retranslace
- Nouzové volání
- Volání dispečera
- Volání výpravčího

Technické parametry řady TM 800U/T

(mechanické a elektrické): Kmitočtové pásmo (MHz)		UHF: 400–470 MHz
Počet kanálů		512
Počet zón (max)		256
Kanálový rastr		25/12,5 kHz
Provozní napětí		13,6V DC ± 15%
Proudový odběr	Standby režim	< 0,6 A
Příjem		< 2,0 A
Vysílání		< 5 A (5 W) < 8 A (25W)_(UHF)
Stabilita kmitočtu (ppm)		±2
Provozní teplota		- 30 ~ + 60 °C
Impedance antény		50 Ω
Rozměry		164x180x48 mm
Hmotnost		1,7 kg

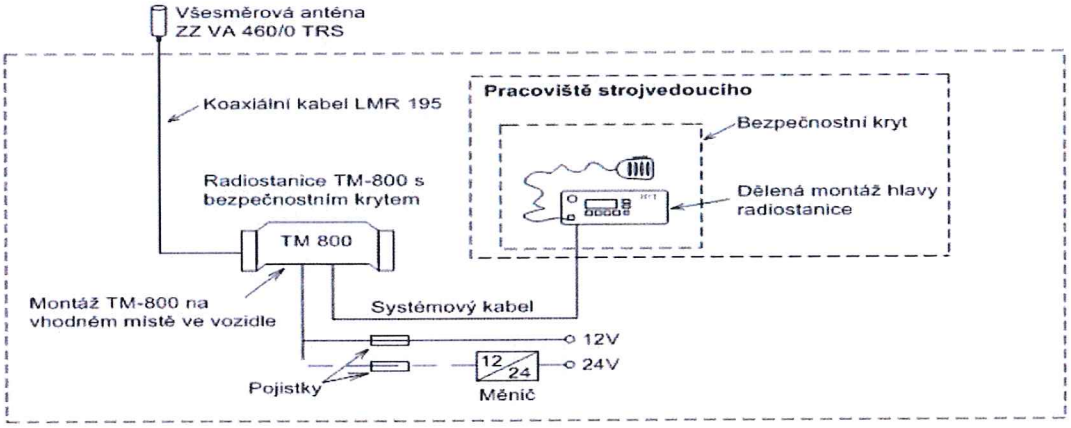
Vysílač:

Výstupní výkon (W) programovatelný	1, 10, 25 (UHF)
Modulace	16KΦ F3E/11K Φ F3E
Nežádoucí vyzařování a harmonické produkty	-36 dBm <1GHz -30 dBm >1GHz
FM šum	> 48 / 42 dB
Zkreslení audio signálu	< 3 %
Jmenovitý výkon audio signálu (interní reproduktor)	
Jmenovitý výkon audio signálu (externí reproduktor)	

Přijímač:

Citlivost (širokopásmová/úzkopásmová)	< 0,28 / 0.35 µV
Selektivita (širokopásmová/úzkopásmová)	> 75 / 65 dB
Intermodulační odolnost (širokopásmová/úzkopásmová)	> 70 / 65 dB
Potlačení nežádoucích příjmů	> 80 dB (VHF) > 75 dB (UHF)
S/N (širokopásmový/úzkopásmový)	> 48 / 42 dB
3 W (méně než 3% zkreslení)	
10 W (méně než 3% zkreslení	

Obrázek č.16 *Blokové schéma zapojení radiostanice ve vozidle*



19. Nakládací jeřáb FASSI F80A.0.22

Viz Návod na obsluhu příloha č. 11.1 ČÁST B

20. Údržba vozidla a jeho komponentů

20.1 Lhůty údržby dle Předpisu SŽDC S8 (SHV s max. rychlostí nad 40km.h^{-1})

Provozní ošetření PO	Preventivní prohlídka P1	Preventivní prohlídka P2	Periodická oprava REV
Před dennim nasazením	60 dní	1 rok	8 roků

20.2 Určená technická zařízení

Prohlídky a zkoušky, revize, provozní revize elektrického a tlakového zařízení drážního vozidla se provádí v pravidelných intervalech dle příl. 1), 2), 3) vyhlášky č.100/1995Sb. ve znění pozdějších předpisů fyzická osoba - revizní technik, inspektor DZ s platným osvědčením o odborné způsobilosti vydané drážním správním úřadem – §47, zákona č.266/94 Sb.

Elektrická zařízení speciálních vozidel

druh zkoušky	časový interval	Provádí
Revize	5 roků	Revizní technik EZ

Zdvihací zařízení speciálních vozidel

druh zkoušky	časový interval	Provádí
Provozní revize	1 rok	Revizní technik ZZ
Revize	3 roky	Revizní technik ZZ
Prohlídka a zkouška	6 roků	Inspektor ZZ

Vzduchojemy hnacích drážních vozidel

druh zkoušky	časový interval	Provádí
Provozní revize	1 rok	Revizní technik TZ
Prohlídka a zkouška	6 roků	Inspektor TZ

20.3 Hlavní komponenty:

Název celku a jeho údržba
Motor DEUTZ TCD 2012 L04 2V Jmenovitý výkon (ČSN300412) 96 kW – výrobce fy. DEUTZ – veškerou údržbu motoru včetně příslušenství (palivový okruh, vzduchový okruh, chladící okruh, mazání) provádět podle návod na obsluhu a údržbu a katalogu náhradních dílů vydaných výrobcem. Výměna palivového a olejového filtru se provádí společně nejdéle po 500 motohodinách nebo 1x rok!!! Vzduchový filtr se musí kontrolovat každých 10 motohodin ,v případě znečištění se čistí vnější vzduchový filtr vyfoukáním čistým stlačeným vzduchem (vzduchem zevnitř ven), vnitřní vložka se nečistí pouze kontroluje. Pokud se na vnitřní vložce objeví mřížka musí se vzduchový filtr vyměnit!!! V případě opravy spalovacího motoru se musí použít jen originální náhradní díly DEUTZ AG, jinak nelze uplatnit případné reklamace.
Dvojkolí - kontrolovat, zda nejsou monobloky (kola) uvolněné - vizuálně kontrolovat jízdní plochu po obvodu kola - plochy, trhliny, - proměřovat jízdní profil kol a dle potřeby přesoustružit nebo vyměnit - vizuálně kontrolovat nápravy na trhliny - kontrolovat nápravy na trhliny defektoskopicky
Nápravová ložiska -doplňovat nápravová ložiska pomocí maznice předepsaným mazacím tukem **Kyvná ramena** -kontrola uchycení k rámu vozíku, kontrola stavu silentbloků **Tlumení pérování** -kontrola stavu a funkčnosti tlumičů v případě snížení tlumícího účinku tlumiče vyměnit za nový, popřípadě dát opravit specializované opravně -doplnění oleje otvorem ve víku tlumiče -kontrola stavu pouzdrových pružin v kyvných ramenech a válcových silentbloků mezi kyvným ramenem a rámem stroje

Brzdy

Vzduchotlaký rozvod

-pravidelně vypouštět odkalovacím ventilem vzduchojemů kondenzovanou vodu, kontrolovat těsnost spojů, potrubí, hadic a komponentů

Vzduchotlaká provozní brzda

-před jízdou kontrolovat seřízení a opotřebování brzdového obložení Diafrikt S3, nesmí být slabší než 6mm jinak provést výměnu!!!, dále zajištění korunkových matic a dotažení pojistné matice seřizovacího šroubu, v čele mezi obložením a brzdovým kotoučem musí být v odlehlém stavu vůle 1 – 3 mm, v případě větší nutno brzdu seřídit, brzdová čelist nesmí zachytávat o brzdový kotouč

-celková kontrola všech částí

Vzduchotlaká zajišťovací brzda

-mazání pohyblivých částí provádět dle mazacího plánu

Záchranná brzda

-ověření funkčnosti (při každé P2)

Pískovače

- kontrolovat zásobu písku (plnit pouze suchým pískem) a upevnění pískovacích hadic
- prověřit stav pískovacích hadic a seřídit podle potřeby tak, aby byly vzdáleny 40 mm od temena kolejnice, pískovací hadice se nesmí dotýkat obručí, brzdových pák a táhel a nesmí bránit jejich pohybu

Palivová nádrž

- objem 350 litrů
- kontrolovat stav nafty v nádrži a podle potřeby ji doplnit
- kontrolovat zavěšení nádrže a její těsnost
- vypustit kal z nádrže
- nádrž sejmout a dobře vymýt, vyčistit skla palivoznaků

Hydraulická nádrž a hydraulické obvody

- kontrolovat stav oleje v nádrži (minimum-maximum) průběžně doplnit
- kontrolovat těsnost nádrže
- kontrolovat zavěšení nádrže
- kontrolovat těsnost a čistotu plnícího hrdla
- kontrolovat těsnost čistících otvorů

- kontrolovat stav – případně vyměnit, vložky sacího a vratného filtru
- udržovat v čistotě průhlednost skla hladinoměru
- kontrolovat těsnost hydraulického rozvodu, spojů, šroubení hydraulických hadic a jednotlivých hydraulických prvků,
-pravidelně kontrolovat čistotu hydraulického oleje

Kabina

- kontrolovat stav pružného uložení
- kontrolovat stav ramena stěračů oken
- kontrolovat těsnost spojů výměníků topení, uvolněné spoje dotáhnout
- kontrolovat upevnění sedaček k podlaze kabiny
- kontrolovat funkčnost mechanizmu dveří včetně zámků

Rám

- kontrolovat podélnou deformaci rámu
- kontrolovat stav propojek uzemnění

Zubové spojky

- kontrola zubových spojek a uchycení hydromotorů

Nezávislé topení (dodávané na přání zákazníka)

- kontrolovat uložení a těsnost přívodního naftového vedení, těsnost spojů vodního okruhu a upevnění výfukového potrubí
- údržbu samotného nezávislého topení a jeho vodního a palivového čerpadla provádět dle návodu výrobce, který je přílohou tohoto udržovacího řádu
- v blízkosti topení nesmí být uloženy žádné předměty

Klimatizace

- údržbu klimatizace provádět dle návodu výrobce, který je přílohou tohoto udržovacího řádu

Technologická nástavba – nakládací hydraulický jeřáb

-údržbu nakládacího hydraulického jeřábu provádět dle návodu výrobce a Návod na obsluhu příloha č. 11.1 ČÁST B.

20.4. Všeobecné zásady ošetřování, seřizování speciálního drážního vozidla

Pravidelným ošetřováním a seřizováním se zajistí předcházení příčin předčasného opotřebování a zamezí se vzniku závad, provozních poruch jednotlivých částí i celého vozidla.

- vozidlo udržovat čisté
- dodržovat mazací plán, používat předepsaná maziva, tuky a oleje
- dodržovat časové lhůty výměny provozních kapalin
- nádrže musí být v dostatečném množství naplněny provozními kapalinami
- brzdy musí působit na kola v dostatečné účinnosti, tj. tlak vzduchu v brzdových válcích musí úměrně odpovídat stupni polohy brzdiče
- ruční brzda musí být schopna spolehlivě zajistit stání naloženého vozidla nebo soupravy na svahu
- elektrická zařízení vozidla včetně osvětlení musí odpovídat platným normám a předpisům, kontrola správné funkčnosti ovládacích prvků tj. spínačů a tlačítek, při špatné funkci vyměnit
- veškeré potrubní rozvody paliva, olejů, vzduchu musí vykazovat těsnost, stav filtrů a čističů musí zajišťovat spolehlivou funkci
- veškeré šroubové spoje řádně dotaženy
- sledovat funkčnost měřících, signalizačních a kontrolních přístrojů tj. veškeré ukazatele tlaku, teplot, otáček a napětí včetně kontrolek na jízdním stanovišti
- v případě závady nebo poruchy vozidlo předat do specializované opravny

20.5. Technické kontroly SHV

Provádění pravidelných technických kontrol

Provádění pravidelných technických kontrol dle vyhlášky č. 173/1995 Sb. §65 v rozsahu přílohy č.6, která je součástí této vyhlášky.

Speciální hnací vozidla s provozní rychlostí 40 km.h^{-1} včetně 1 rok

21. Olejové náplně, chladicí kapalina, mazivo

21.1. Provozní hmoty

Množství a druh oleje v motoru 12 l

SAE 10W40

Např. TOTAL RUBIA TIR 8600 SAE 10W-40

Nebo jiné oleje schválené a doporučované výrobcem DEUTZ AG viz návod na obsluhu a údržbu.

Množství a druh oleje v kompresoru mazání ze spalovacího motoru

Množství a druh oleje v každé nápravové převodovce 4,5 l

Např. MOGUL TRANS SAE 90

Množství a druh oleje v systému hydrostatických pohonů 300 l

motorový olej SAE 10W40

Např. TOTAL RUBIA TIR 8600 SAE 10W-40

Zásoba a druh písku

2 zásobníky vpředu 16 l

2 zásobníky vzadu 12 l

KP 03/81, ČSN 72 1200

Druh a zásoba paliva 350 l

motorová nafta třídy B, D, F,2 ČSN EN 590 (656506)

V zimním období je nutné použít palivo motorovou naftu s aditivem např. ZIMNÍ SUPER DIESEL ADITIV VIF .

Množství a druh kapaliny v chladicím okruhu motoru 15 l

FRIDEX + voda

Naftové topení – palivo motorová nafta ze společné nádrže se spalovacím motorem

21.2. Mazací plán

Způsob mazání, druh maziva a časové lhůty pro domazávání a výměnu maziva jsou uvedeny v následující tabulce.

Mazané místo		Způsob doplnění maziva	Mazivo		Množství na celém vozidle	Doplnění	Výměna	Počet maz. míst
Poz.	Název mazaného celku		Druh	Typ				
1	Nápravové ložisko	ručně	tuk	NH2	4x2 kg	P2	PLO	4
2	Nápravová převodovka	doléváním	olej	MOGUL TRANS SAE 90	4,5 l	P2	PLO	2
3	Kyvné rameno	ručně, ruč. mazací lis	tuk	NH2	0,1 kg	P1, P2	PLO	2
4	Drážkování kol pastorku	ručně, ruč. mazací lis	tuk	A-00	0,4 kg	P2	PLO	2
5	Ložiska výstupního hřídele setrvačníku	ruční mazací lis	tuk	LV-2-3	5 kg	P2	PLO	2
6	Čepy a pouzdra pák. převodu brzdy	ručně	olej tuk	OD-8 TD-G	0,1 l 20% 0,4 kg 80%	P2	PLO	
7	Závěsné zařízení	ručně	olej tuk	molyka E OD-8	0,2 l	P2	PLO	2
8	Spalovací motor DEUTZ TCD 2012 L04 2V	doléváním	olej	SAE 10W40	12 l	PO	dle výrobce	1
9	Alternátor (valivá ložiska)	ručně	tuk	pozn.7	2x0,2 kg	P2	pozn.5	1
10	Kompresor na motoru	doléváním	olej	SAE 10W40	1 kg	PO -	dle výrobce	1
11	Vedení nápravy	ručně	tuk	G3 olej	3,2 kg	P1, P2	PLO	8
12	Hydraulika	doléváním	olej	SAE 10W40 TOTAL RUBIA TIR 8600	300 l	P1,P2	výsledek rozboru	1

22. Přílohy:

Příloha č.1: Typový náčrtek MUV 77

Příloha č.2: Funkční schéma hydrauliky

Příloha č.3: Funkční schéma vzduchotlakých obvodů

Příloha č.4: Schéma elektrické výzbroje MUV 77

Příloha č.5: Schéma přenosu výkonu

Příloha č.6: Schéma palivového okruhu motoru

Příloha č.7: Schéma mazacího okruhu motoru

Příloha č.8: Schéma chladícího okruhu motoru

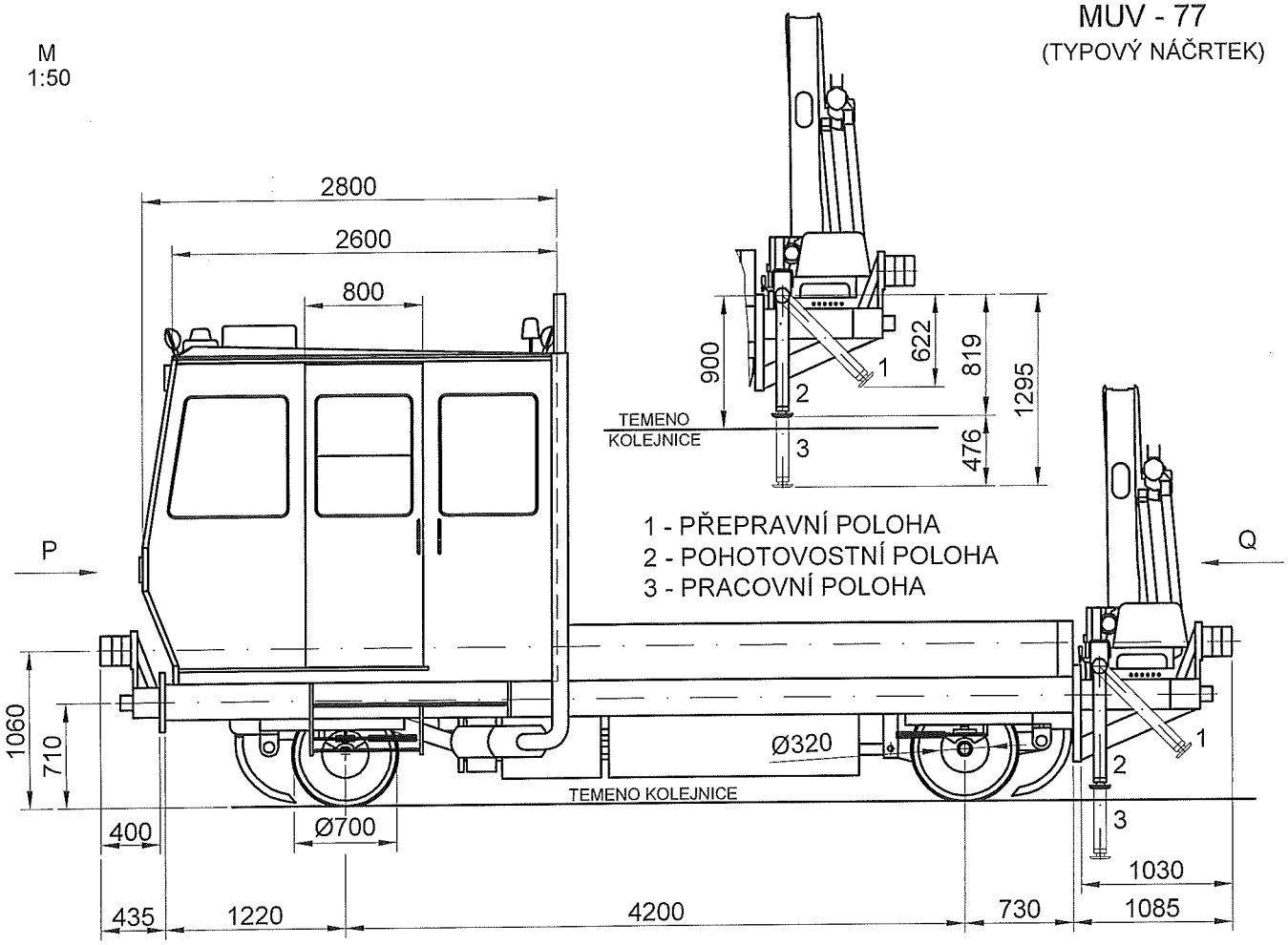
Příloha č.9: Kotoučová brzda

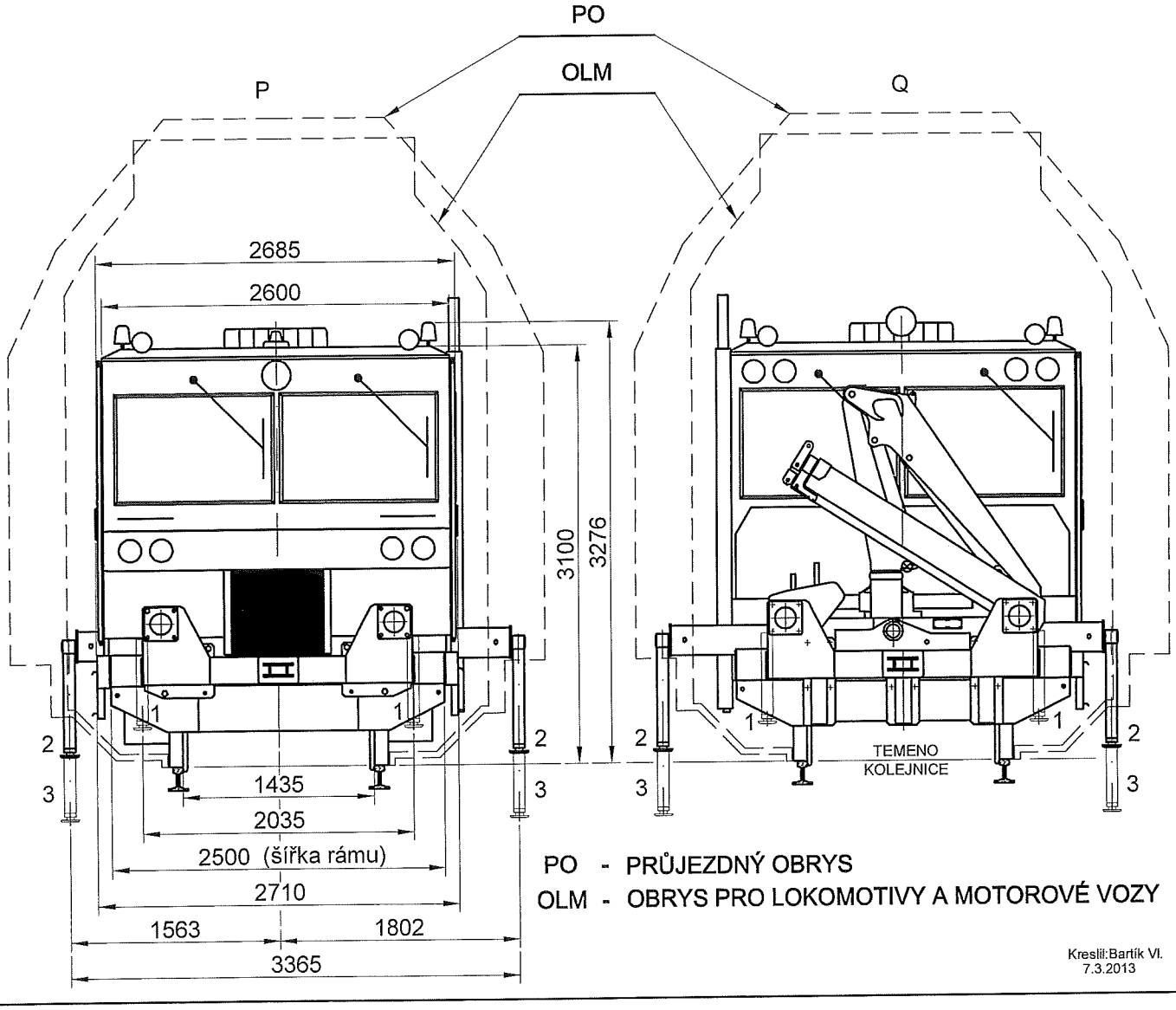
Příloha č.10: Koreffův zátěžový diagram

Příloha č. 1: Typový náčrtek MUV 77

MUV - 77
(TYPOVÝ NÁČRTEK)

M
1:50





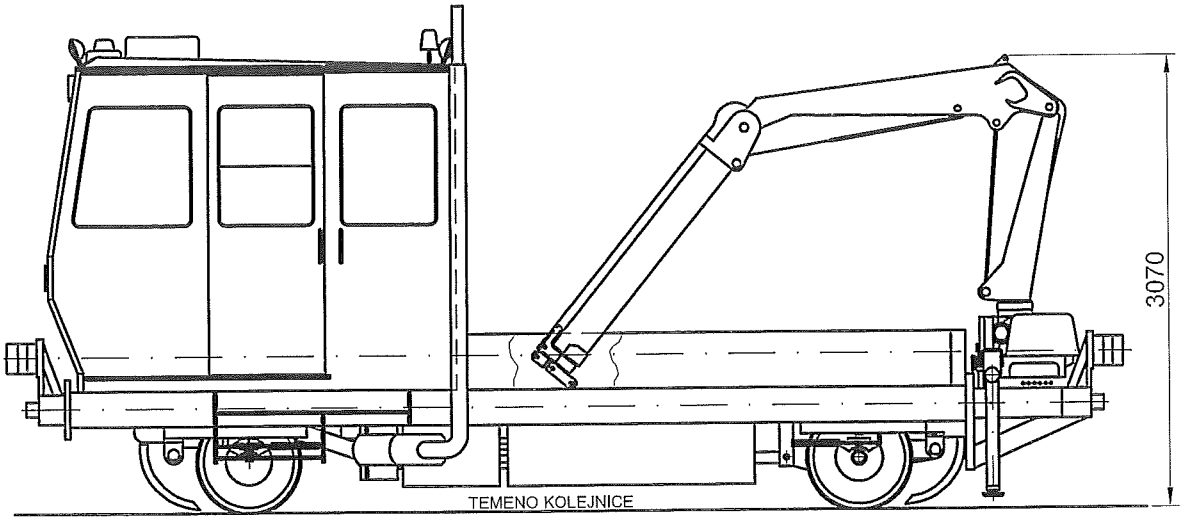
PO - PRŮJEZDNÝ OBRYS
OLM - OBRYS PRO LOKOMOTIVY A MOTOROVÉ VOZY

Kreslil:Bartík Vl.
7.3.2013

MUV - 77
(TYPOVÝ NÁČRTEK)

LIST 2

PŘEPRAVNÍ POLOHA – VARIANTA II



Kreslil:Bartík Vl.
13.5.2013

Příloha č. 2: Funkční schéma hydrauliky

Počet kusů	Název	Typ - technická data	Poznámka		Poz.
1	VENTIL KULOVÝ 2"				20
1	SPALOVACÍ MOTOR	96 kW / 2200 min^{-1}	DEUTZ AG		19
1	OLEJOVÁ NÁDRŽ	350 l	TSS, a. s.		18
1	SPÍNAČ NÍZKÉ HLADINY OLEJE	TCD 2012 04 2V			17
1	NALÉVACÍ ZÁTKA				16
1	ODPADNÍ FILTR	25 MIKRO - SIGNAL.			15
1	SACÍ KOŠ	125 MIKRO			14
1	TLAKOVÝ SPÍNAČ	DS - 117 - 070B		10210004	13
					12
1	VENTIL TLAKOVÝ	VME 08/E-1	SAUER - DANFOSS	810105519	11
1	VENTIL SOLENOIDOVÝ		SAUER - DANFOSS	40980+221235	10
					9
1	TLAKOVÝ FILTR		SAUER - DANFOSS	11004919	8
1	VENTIL JEDNOSMĚRNÝ 0,5 bar	RS 13/05 - G	SAUER - DANFOSS	800100529	7
1	HYDROMOTOR CHLAZENÍ OLEJE	SNM2/11	SAUER - DANFOSS	121.20.173.00	6
1	CHLADIČ OLEJE	HPA36		2436566001	5
1	HYDROMOTOR BEZ REGULACE HYDROMOTOR BEZ REGULACE	H1 B 160 A HF HF 51 V 160 RF1N - N2NN	SAUER - DANFOSS	702493	4
1	HYDROMOTOR S REGULACÍ PCOR HYDROMOTOR S REGULACÍ PCOR	H1 B 160 A K2 K2 51 V 160 RF1N - DAM4	SAUER - DANFOSS	80003548	3
1	TANDEMOVÝ ZUBOVÝ HYDROGENERÁTOR	SNW3NN + SNQ3NN	SAUER - DANFOSS	181.25.113.0C	2
1	TANDEMOVÝ AXIÁLNÍ HYDROGENERÁTOR	H1T - 045RAN - A3	SAUER - DANFOSS	83011327	1

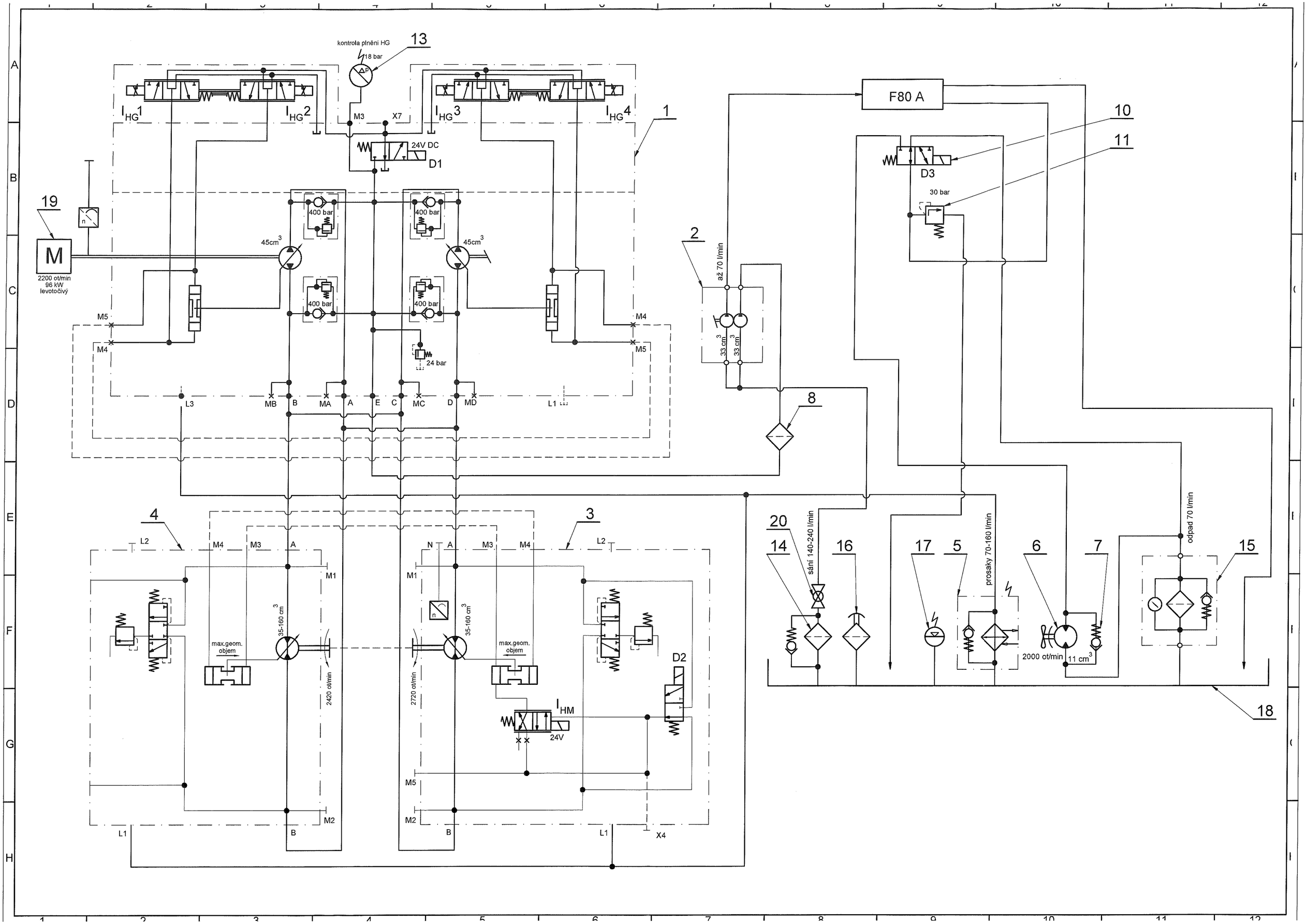
Měřítko	Polotovar Druh-rozměr	Datum	31.8.2012
	Materiál / Hmotnost (kg)	Kreslil	Bartík Janík
Datum / Podpis-doklad		Schválil	
		Normaliz.	
Změny		Nahrazuje výkres č. ze dne	
Výkres překreslen změnou č.		Doplňuje výkres č.	

TSS a.s. Ostrava - Přívoz
opravárenské středisko Hulín

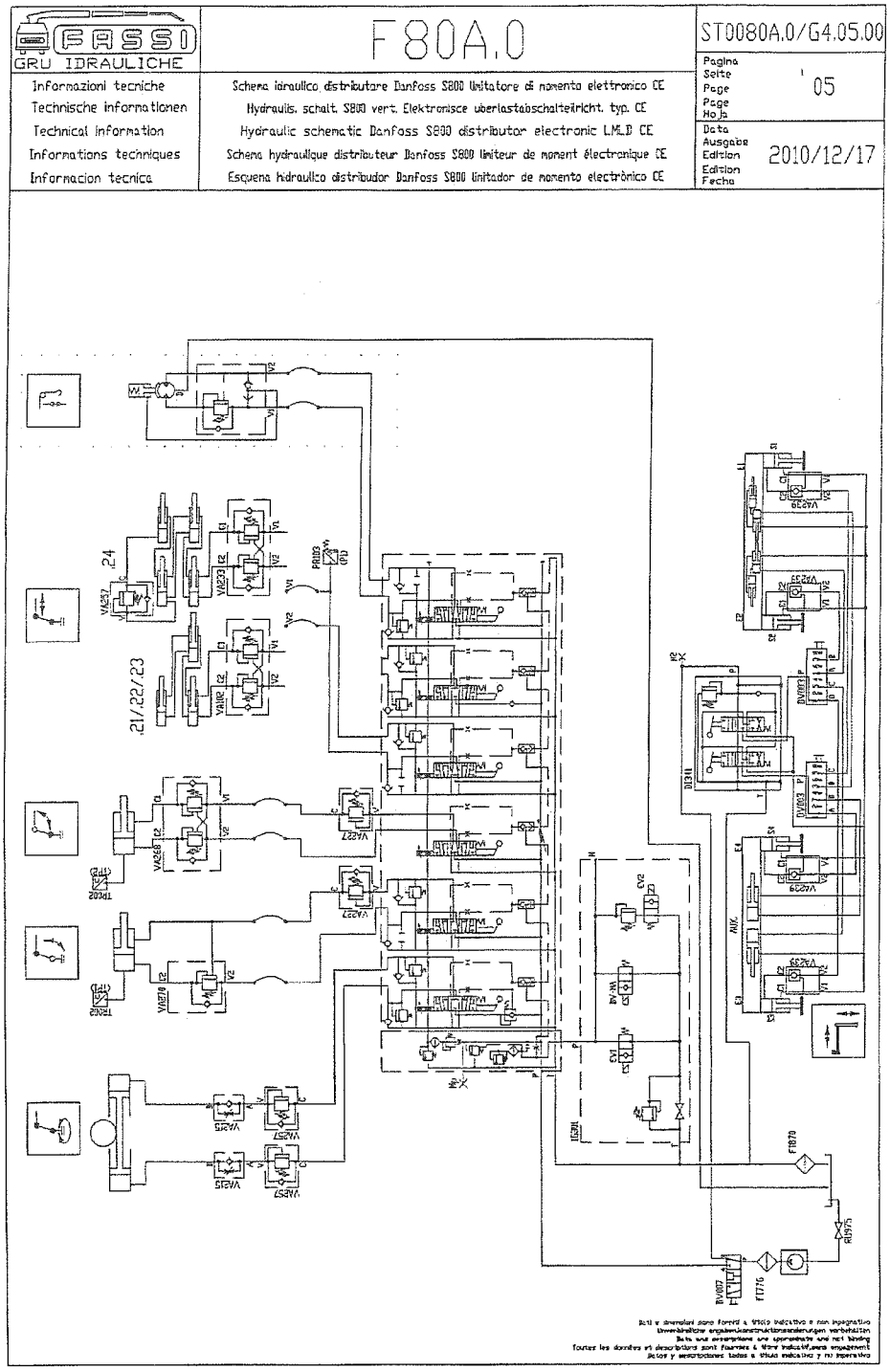
Typové označení
MUV 77

Název výkresu
HYDRAULICKÉ SCHEMA

Číslo výkresu
2-1701.0


kontrola plnění HG
18 bar
13
1
$I_{HG}1$
$I_{HG}2$
$I_{HG}3$
$I_{HG}4$
M3
X7
24V DC
D1
19
M
2200 ot/min
96 kW
levotočivý
400 bar
45cm³
M5
M4
24 bar
L3
MB
B
MA
A
E
C
MC
D
MD
L1
2
až 70 l/min
33 cm³
8
F80 A
10
11
D3
30 bar
4
3
L2
N
35-160 cm³
max.geom. objem
2420 ot/min
2720 ot/min
I_{HM}
24V
D2
X4
20
14
16
17
5
6
7
15
sání 140-240 l/min
prosaky 70-160 l/min
odpad 70 l/min
2000 ot/min
11 cm³
18

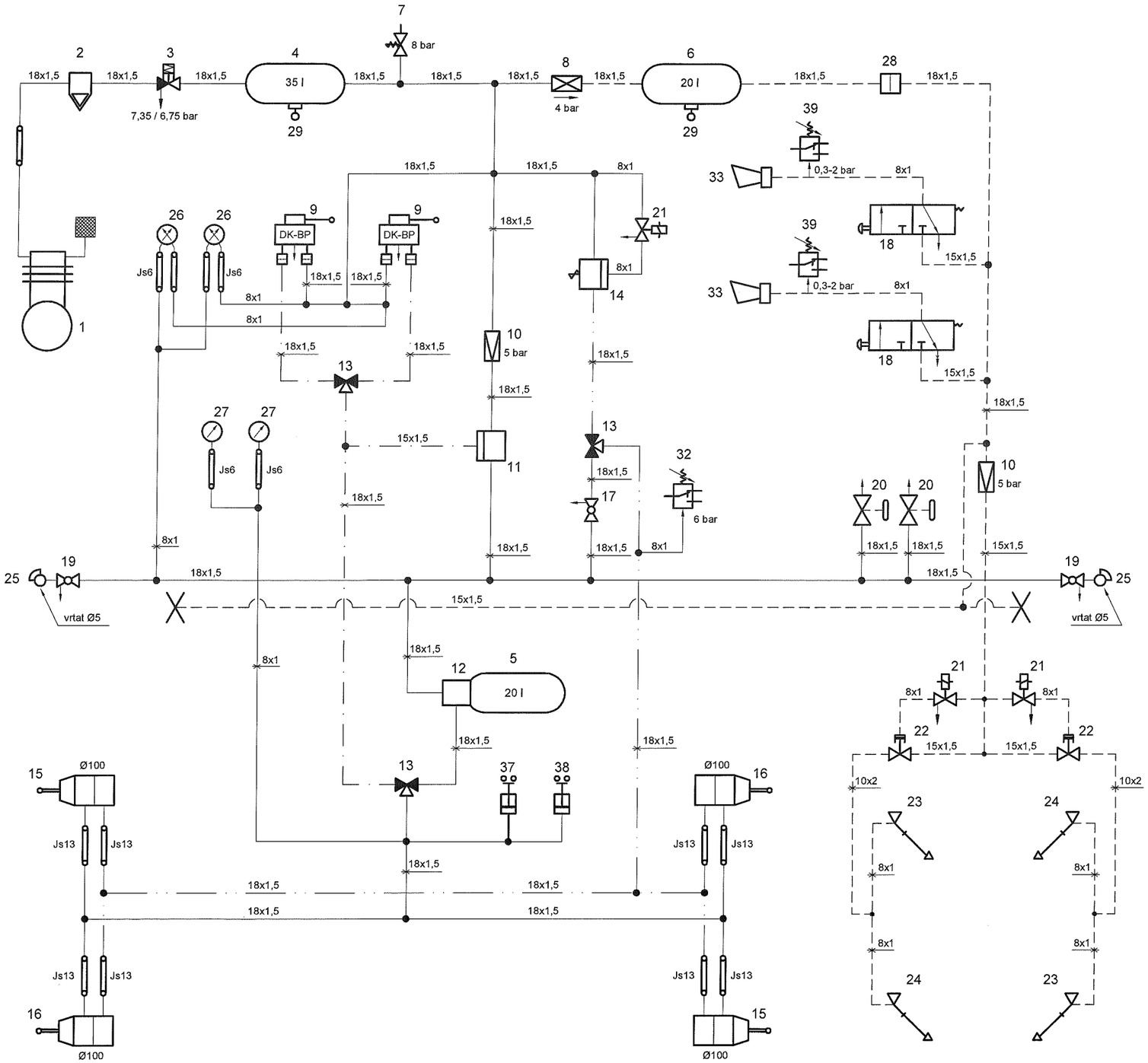
Hydraulické schéma HJ – rozvaděč S800 DANFOSS – elektronický omezovač zdvihového momentu - CE



KÓD	OPIS
DI341	ROZVADĚČ
DV003	DEVIATOR
DV007	DEVIATOR
FI870	FILTR (ODPADOVÝ)
M1/M2/M2	MĚŘÍCÍ MÍSTO
PR103	TLAKOVÝ PŘEPÍNAČ
RU975	KULOVÝ VENTIL
RU978	KULOVÝ VENTIL
TR002	TLAKOVÉ ČIDLO

KÓD	OPIS
VA102	DVOJČINNÝ HYDR. ZÁMEK
VA215	KONTR. VENTIL PRŮTOKU OLEJE
VA227	SLEDOVACÍ VENTIL
VA233	DVOJČINNÝ HYDR.ZÁMEK
VA239	JEDNOČINNÝ HYDR. ZÁMEK
VA257	SLEDOVACÍ VENTIL
VA268	DVOJČINNÝ HYDR. ZÁMEK
VA270	JEDNOČINNÝ HYDR. ZÁMEK

Příloha č. 3: Funkční schéma vzduchotlakých obvodů



BARVA RUČIČEK TLAKOMĚRU POZICE 26:

- ČERVENÁ - TLAK V HLAVNÍM VZDUCHOJEMU
- ČERNÁ - TLAK V HLAVNÍM POTRUBÍ

Počet kusů	Název	Typ - technická data	Poznámka	Poz.
2	TLAKOVÝ SPÍNAČ 0,3-2 bar	DRSS-2		39
1	SNÍMAČ TLAKU MESIT	TGM 567 A37		38
1	SNÍMAČ TLAKU NAH 0-6 bar	8253.77.2317.01.23.34.43		37
				36
				35
				34
2	VLAKOVÁ HOUKAČKA typ II	VL - 2500 - 03.4	TVÁRNICA Kúty	33
1	TLAKOVÝ SPÍNAČ TSS - 6 bar	90500 - 120 / 2060	DAKO Třemošnice	32
				31
				30
2	ODVODŇOVACÍ VENTIL AUTOMAT.	443 612 061 702	KNORR Hejnice	29
1	VZDUCHOVÝ FILTR	LA 2103	KNORR Hejnice	28
2	JEDNODUCHÝ TLAKOMĚR	MM 80 Q/155/1,6	Manomer SK	27
2	DVOJITÝ TLAKOMĚR	MM 80 O/155/1,6	Manomer SK	26
2	SPOJKOVÁ HLAVICE	KU 4128 / 22	KNORR Hejnice	25
2	PÍSKOVACÍ KOLENO PRAVÉ	90120 - 001	DAKO Třemošnice	24
2	PÍSKOVACÍ KOLENO LEVÉ	90120 - 002	DAKO Třemošnice	23
2	PÍSKOVACÍ VENTIL	90055 - 104	DAKO Třemošnice	22
3	ELEKTROPNEUMATICKÝ VENTIL	EV 58; 24V=	AIR Čenkov	21
2	ZÁKLOPKA ZÁCHRANNÉ BRZDY	96430 - 036	DAKO Třemošnice	20
2	UZAVÍRACÍ KOHOUT	443 612 366 000	ATV Prešov	19
2	NOŽNÍ VENTIL 128	7.44.000 - 128		18
1	KOHOUT PŘÍMÝ s odvětráním 1/2´´	96405 - 110	DAKO Třemošnice	17
2	BRZDOVÝ VÁLEC PRUŽINOVÝ	443 612 193 019	KNORR Hejnice	16
2	BRZDOVÝ VÁLEC PRUŽINOVÝ	443 612 193 017	KNORR Hejnice	15
1	TLAKOVÉ RELÉ	AC 570 D	KNORR Hejnice	14
3	DVOJCESTNÝ VENTIL	443 612 361 000	KNORR Hejnice	13
1	ROZVADĚČ	443 612 331 000	EUROPALT Levice	12
1	BRZDIČ PŘÍVĚSU	443 612 302 001	KNORR Hejnice	11
2	REDUKČNÍ VENTIL	90050 - 126 / 50	DAKO Třemošnice	10
2	BRZDIČ DAKO - BP (4,7 bar)	90035 - 128	DAKO Třemošnice	9
1	PŘEPOUŠTĚČ	DR 4121-I / 69842	KNORR Hejnice	8
1	POJISTNÝ VENTIL 8 bar	96437-101	DAKO Třemošnice	7
1	PŘÍSTROJOVÝ VZDUCHOJEM	VZ ČD MUV (20l)	Vaněk Trutnov	6
1	POMOCNÝ VZDUCHOJEM	VZ ČD MUV (20l)	Vaněk Trutnov	5
1	HLAVNÍ VZDUCHOJEM	VZ ČD MUV (35l)	Vaněk Trutnov	4
1	REGULÁTOR TLAKU	DR 3548I / 94039	KNORR Hejnice	3
1	ODLUČOVAČ OLEJE	0481019101	KNORR Hejnice	2
1	KOMPRESOR		součást spal. motoru	1

Měřítko	Polotovar / Druh-rozměr	Datum	20.8.2012
	Materiál	Hmotnost (kg)	
f		Kreslil	Bartík
e		Schválil	
d	Datum	Podpis-doklad	Normaliz.
c			
b			Nahrazuje výkres č. ze dne
a			
Změny			Doplňuje výkres č.
Výkres překreslen změnou č.			

TSS Hradec Králové
výrobní jednotka Hulín

Typové označení: MUV 77

Název výkresu: FUNKČNÍ SCHEMA VZDUCHOTLAKÝCH OBVODŮ

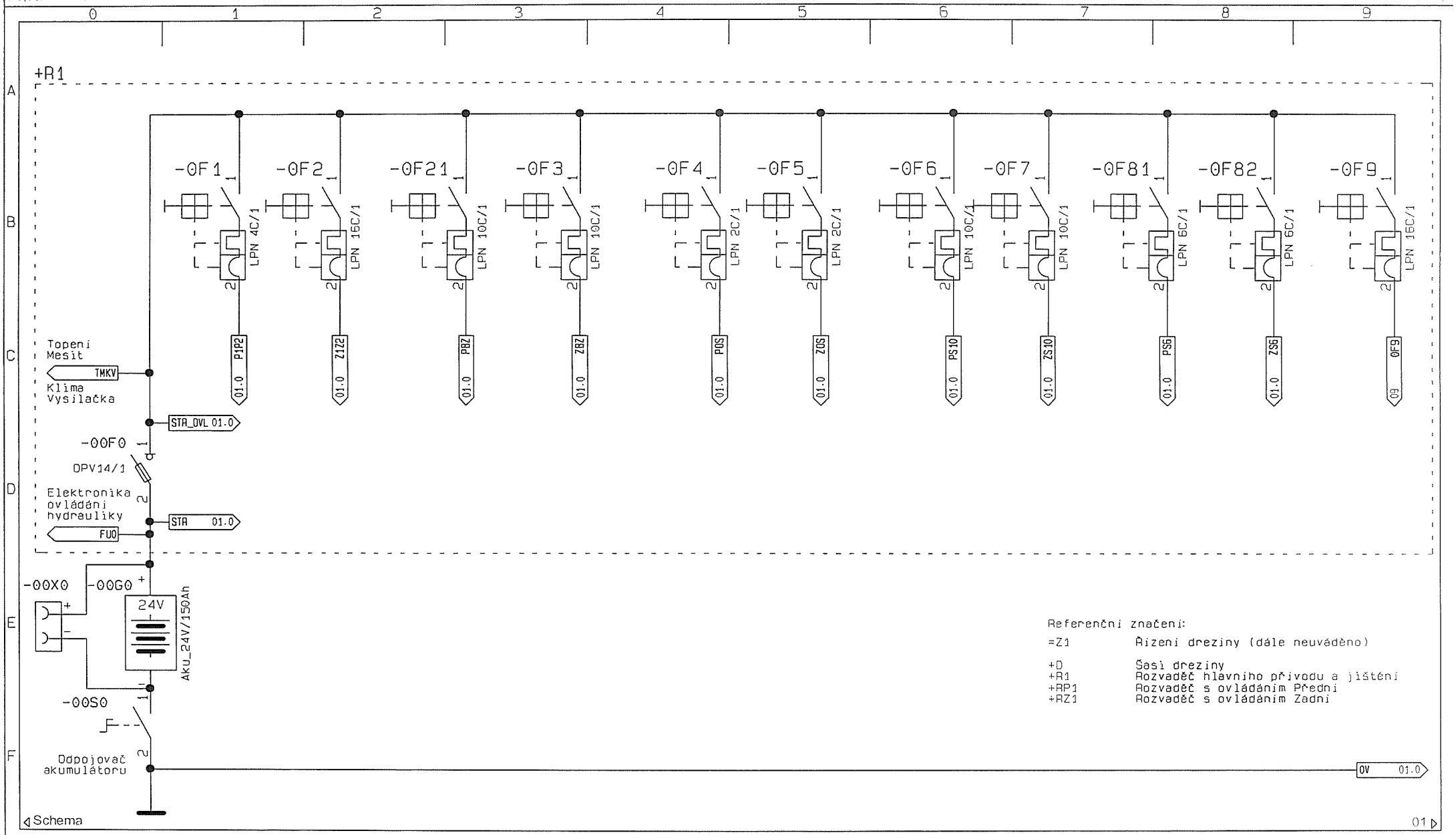
Číslo výkresu: 2-1699.0

Příloha č. 4: Schéma elektrické výzbroje MUV 77

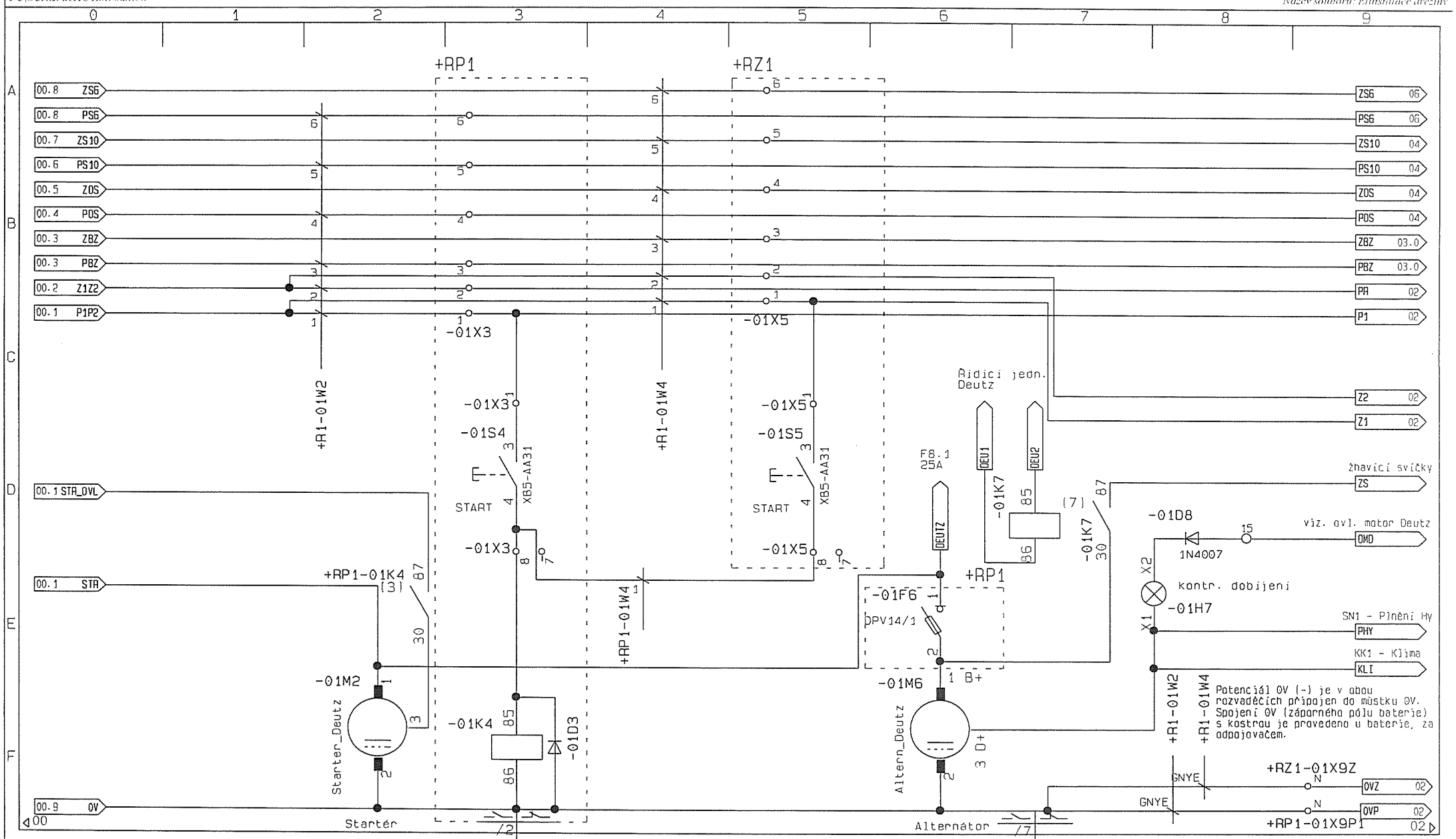
Schéma elektrické výzbroje MUV 77

Základní schéma elektroinstalace	list 1-19
El.schéma řízení spalovacího motoru a hydraulických obvodů pohonu	list 1-2
Elektrické schéma NHJ FASSI F80A.0.22	list 1-3
Blokové schéma rychloměru MESIT TT-32.1	list 1

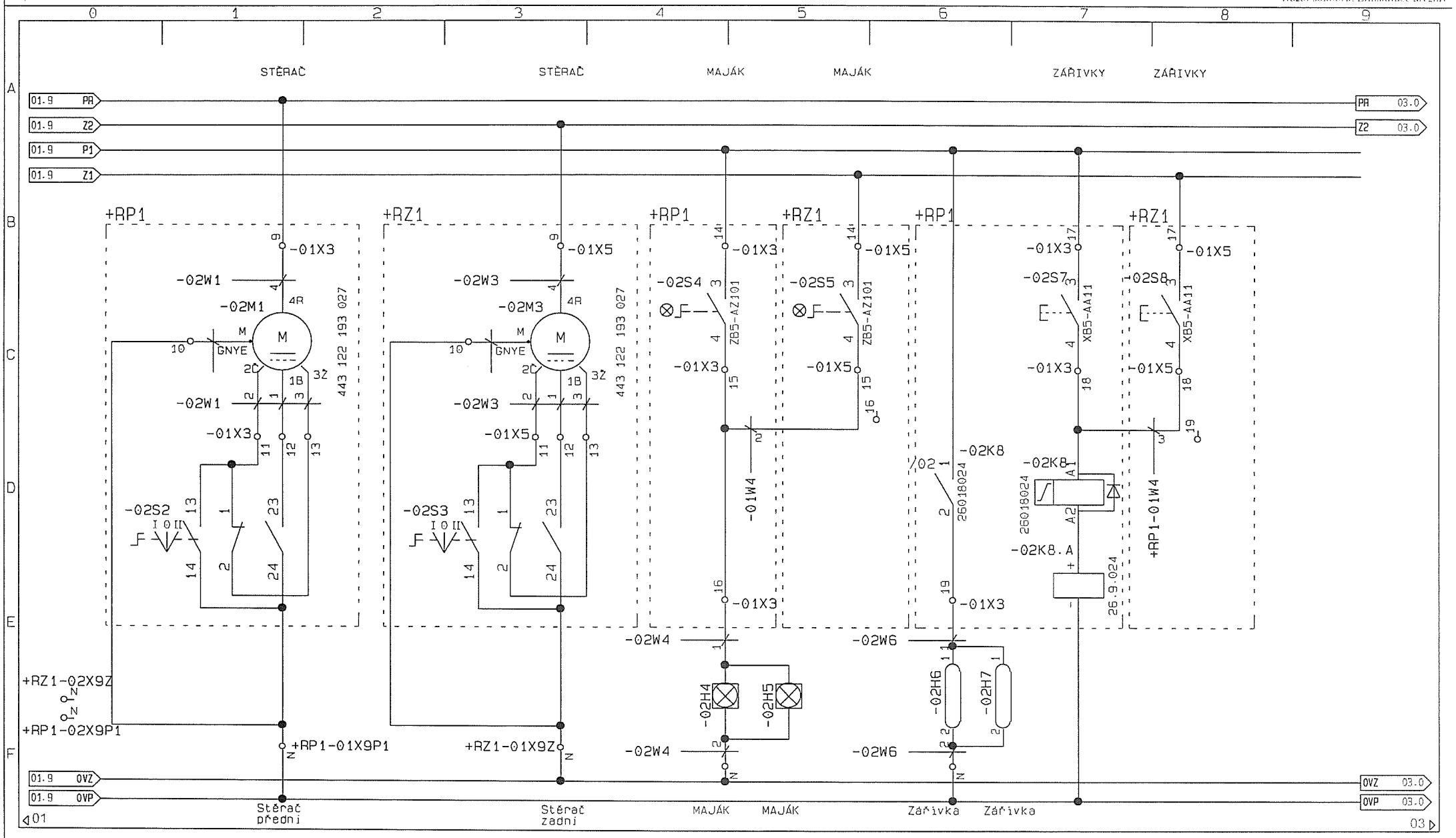
Napájení a řídící napětí:	24V DC
Příkon:	1,2 kW
Proud:	50A



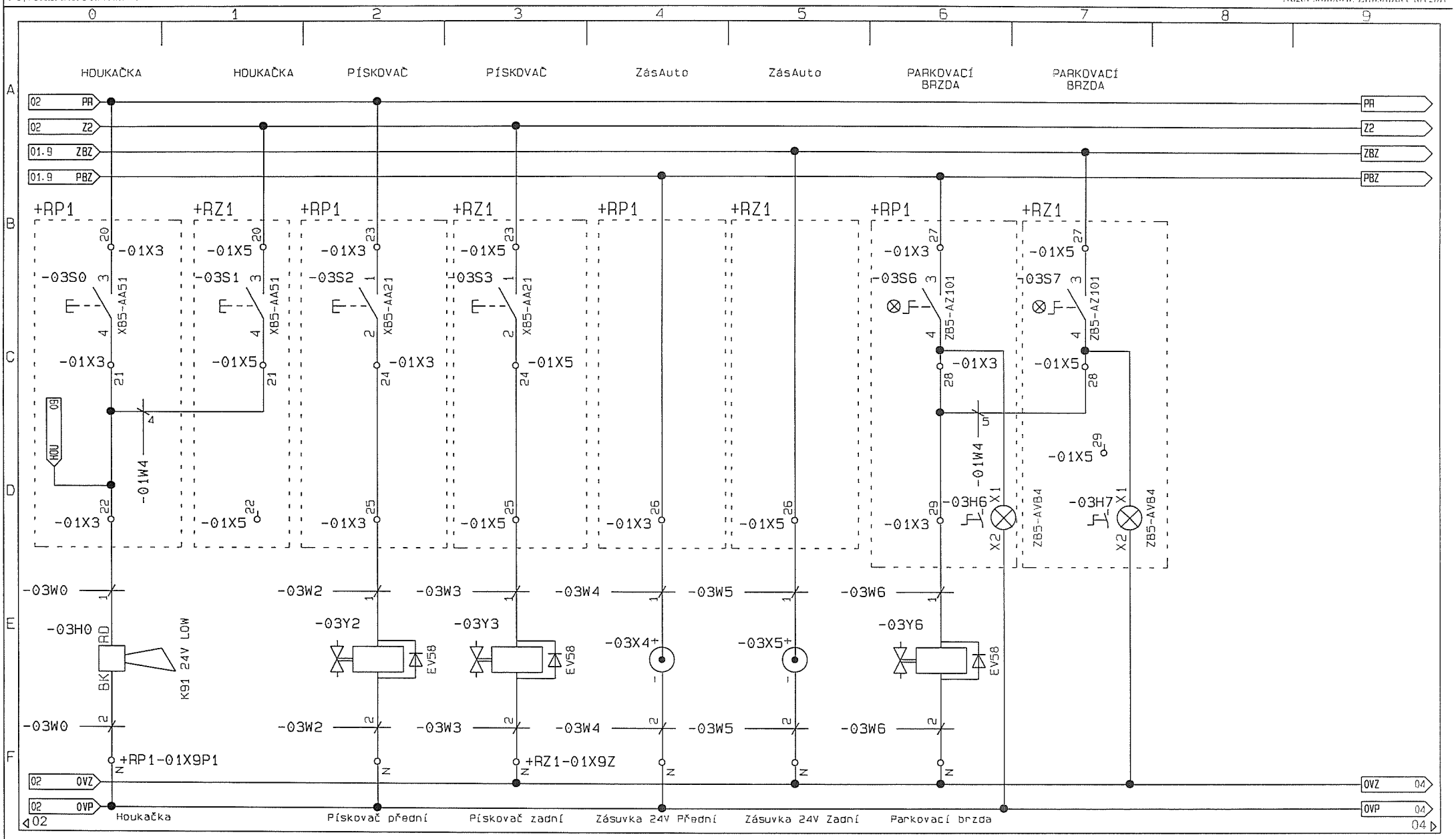
Investor: Traťová strojní společnost, a.s.	Vypracoval: Srámek J.	Posl. změna: 13.8.2012	Funkční reference: +D
Zakázka: / Číslo projektu: DD 2011/1/3	Schválil:	Číslo výkresu: DD1103E	Datum: 21. 1. 2011
Projekt: **Elektroinstalace drážní drezíny MUV 77**	Výkres: **Napájecí zdroj, jištění**		Měřítko: 1:1 / 1 / 19
			Tisk: 13.8.2012 / List / z



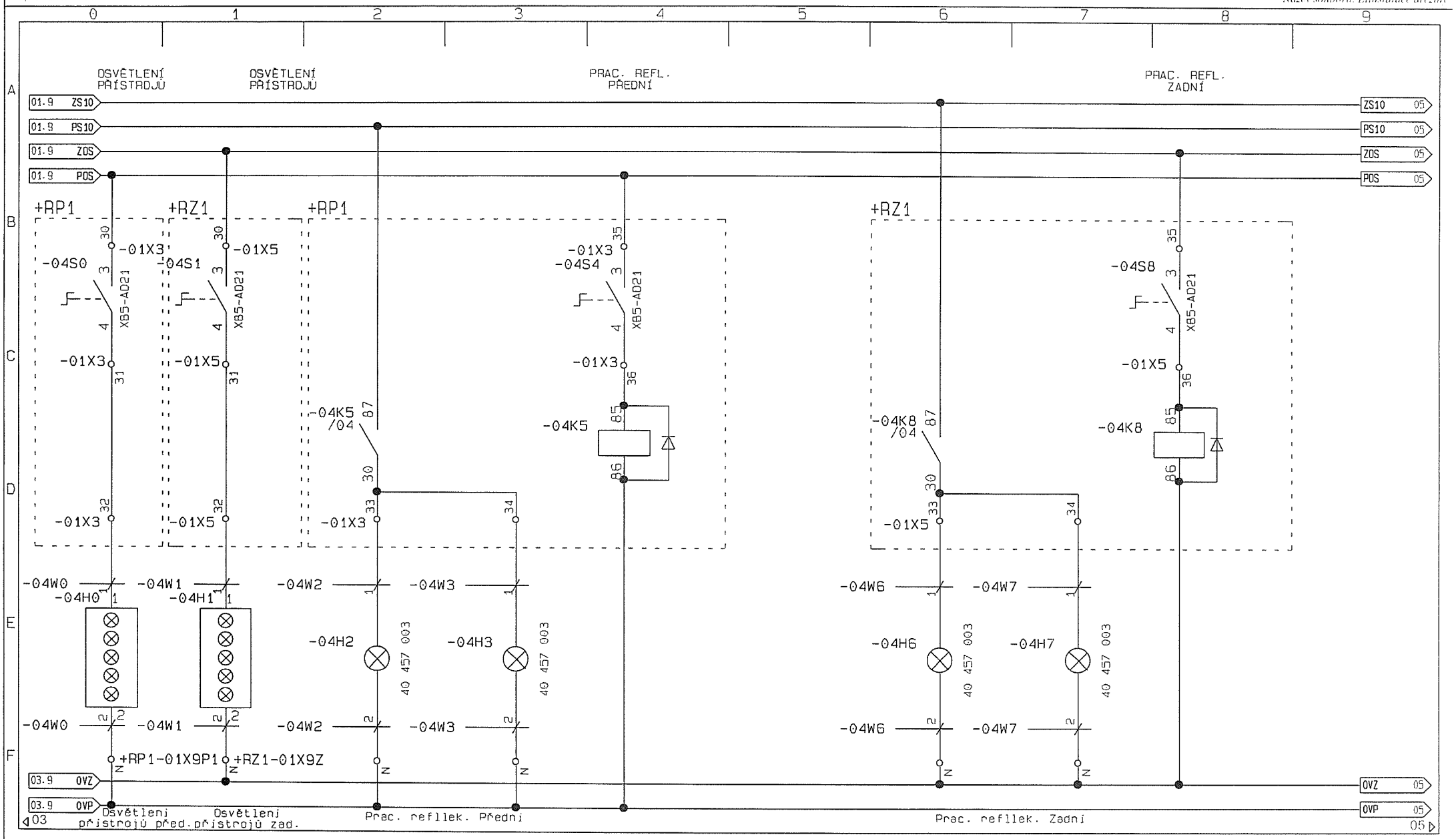
TSS	Investor: Traťová strojní společnost, a.s.	Vypracoval: Šrámek J.	Posl. změna: 7.8.2012	Funkční reference: +D
	Zakázka: / Číslo projektu: DD 2011/1/3	Schválil:	Číslo výkresu: DD1103E	Datum: 21. 1. 2011
	Projekt: Elektroinstalace drážní drezíny MUV 77	Výkres: Přívod, napájecí část		Měřítko: 1:1 / List 2 z 19
				Tisk: 13.8.2012



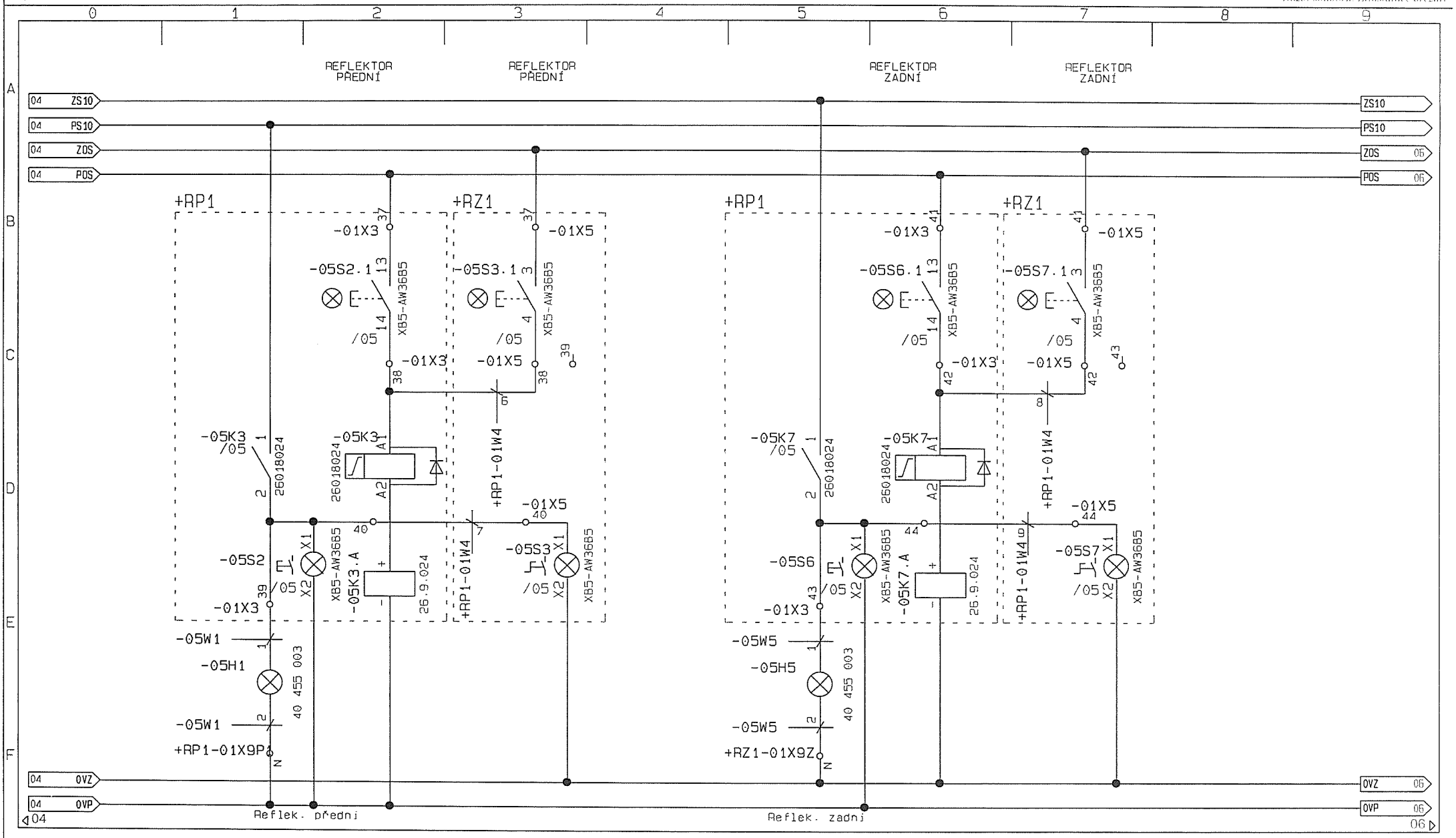
Investor: Traťová strojní společnost, a.s.	Vypracoval: Srámek J.	Posl. změna: 9.8.2012	Funkční reference: +D
Zakázka: / Číslo projektu: DD 2011/1/3	Schválil:	Číslo výkresu: DD1103E	Datum: 21. 1. 2011
Projekt: **Elektroinstalace drážní drezíny MUV 77**	Výkres: **Stěrače, majáky, zářivky**		Měřítko: 1:1 — 3 / 19
			Tisk: 13.8.2012 — List / z



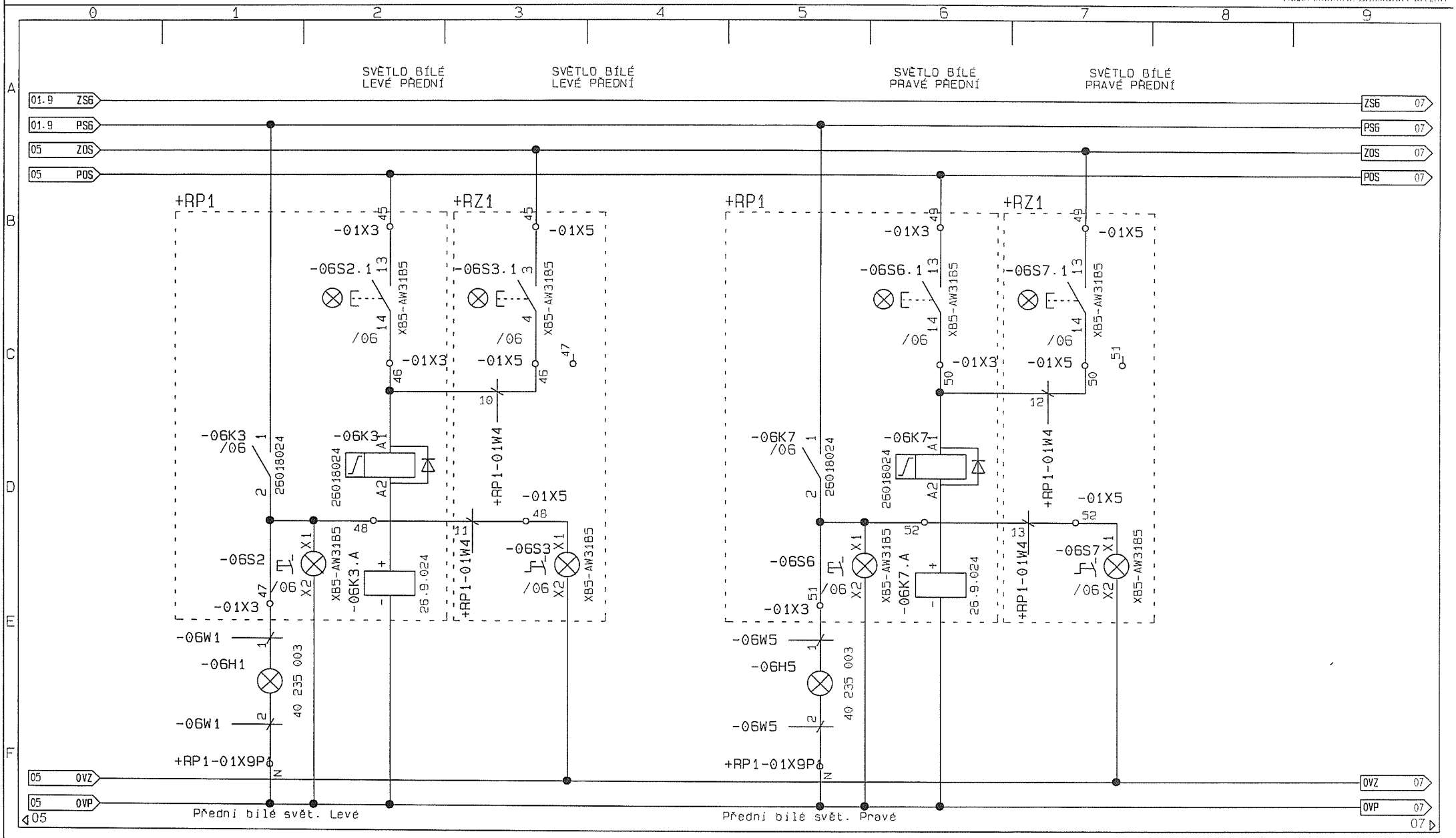
Investor: Traťová strojní společnost, a.s.		Vypracoval: Srámek J.	Posl. změna: 16.8.2012	Funkční reference: +D
Zakázka:	Číslo projektu: DD 2011/1/3	Schválil:	Číslo výkresu: DD1103E	Datum: 21. 1. 2011
Projekt: Elektroinstalace drážní drezíny MUV 77		Výkres: Houkačka, pískovače, zásuvky, brzda		Měřítko: 1:1 4 / 9
				Tisk: 13.8.2012 List z



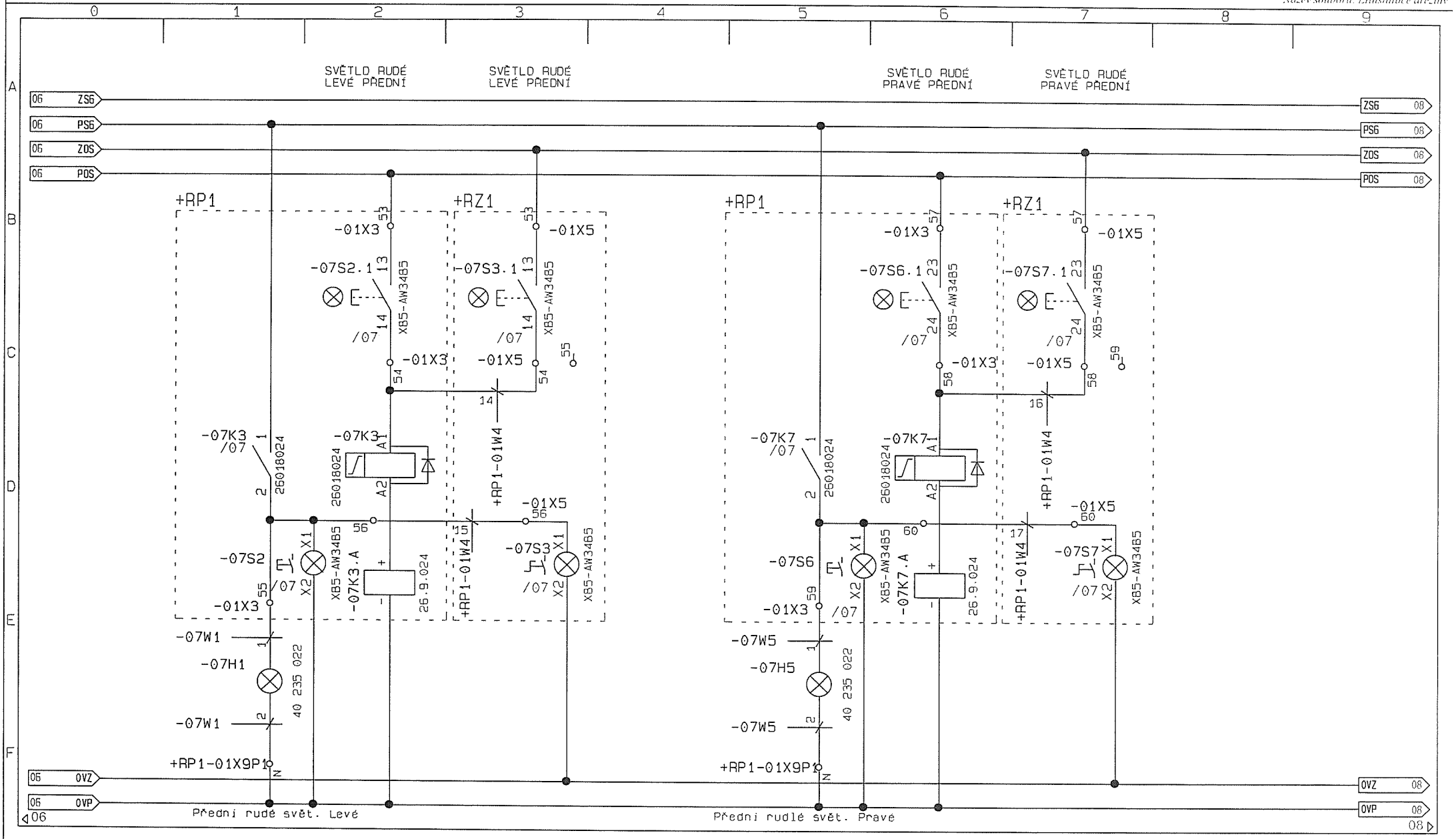
Investor: Traťová strojní společnost, a.s.	Vypracoval: Šrámek J.	Posl. změna: 9.8.2012	Funkční reference: +D
Zakázka: / Číslo projektu: DD 2011/1/3	Schválil:	Číslo výkresu: DD1103E	Datum: 21. 1. 2011
Projekt: **Elektroinstalace drážní drezíny MUV 77**	Výkres: **Osvětl. přístrojů, reflektory**		Měřítko: 1:1 5 / 49
			Tisk: 13.8.2012 List z



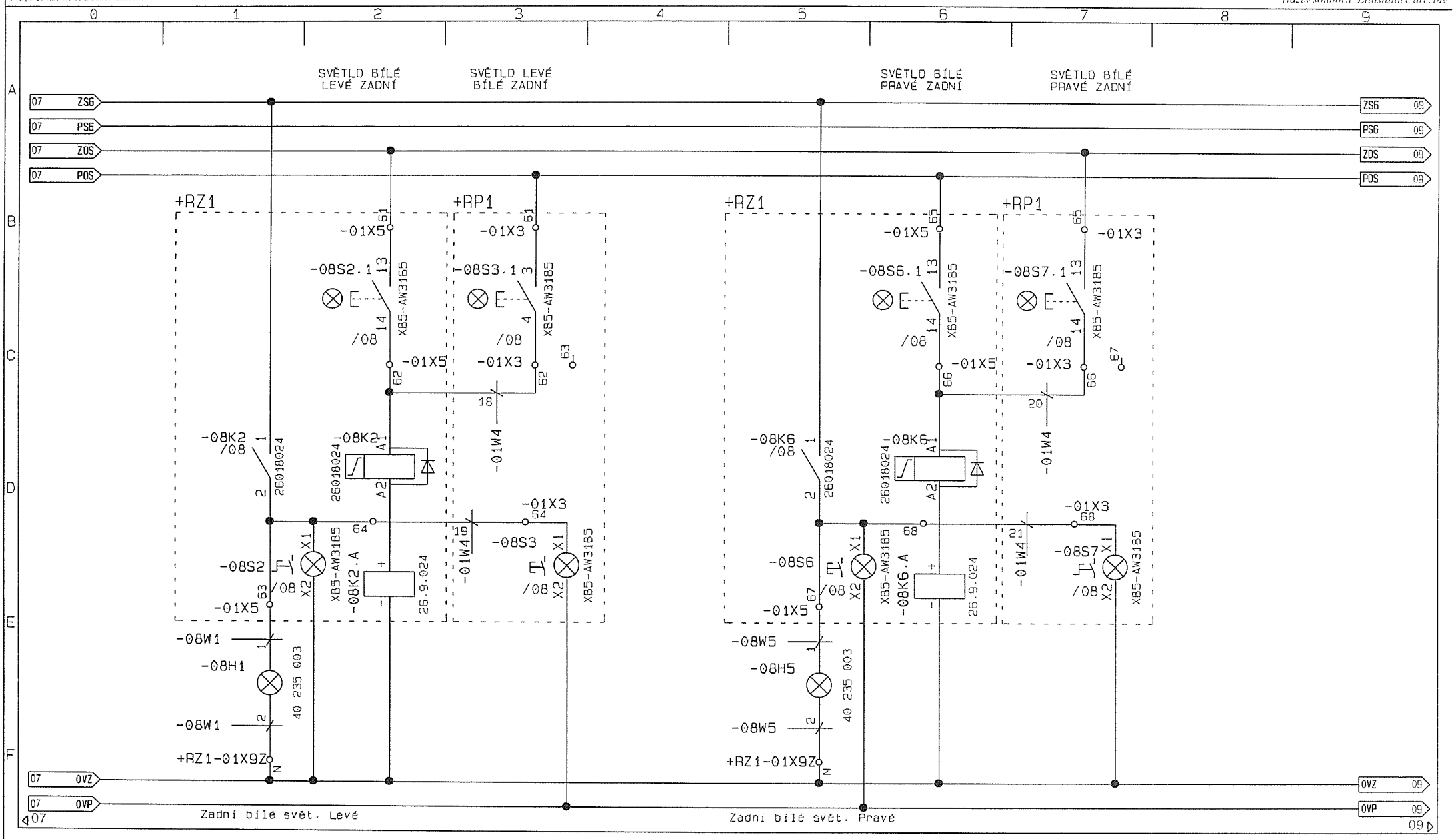
Investor: Traťová strojní společnost, a.s.		Vypracoval: Šrámek J.	Posl. změna: 9.8.2012	Funkční reference: +D
Zakázka:	Číslo projektu: DD 2011/1/3	Schválil:	Číslo výkresu: DD1103E	Datum: 21. 1. 2011
Projekt: Elektroinstalace drážní drezíny MUV 77		Výkres: Reflektor přední a zadní		Měřítko: 1:1
				Tisk: 13.8.2012 List 6 z 19



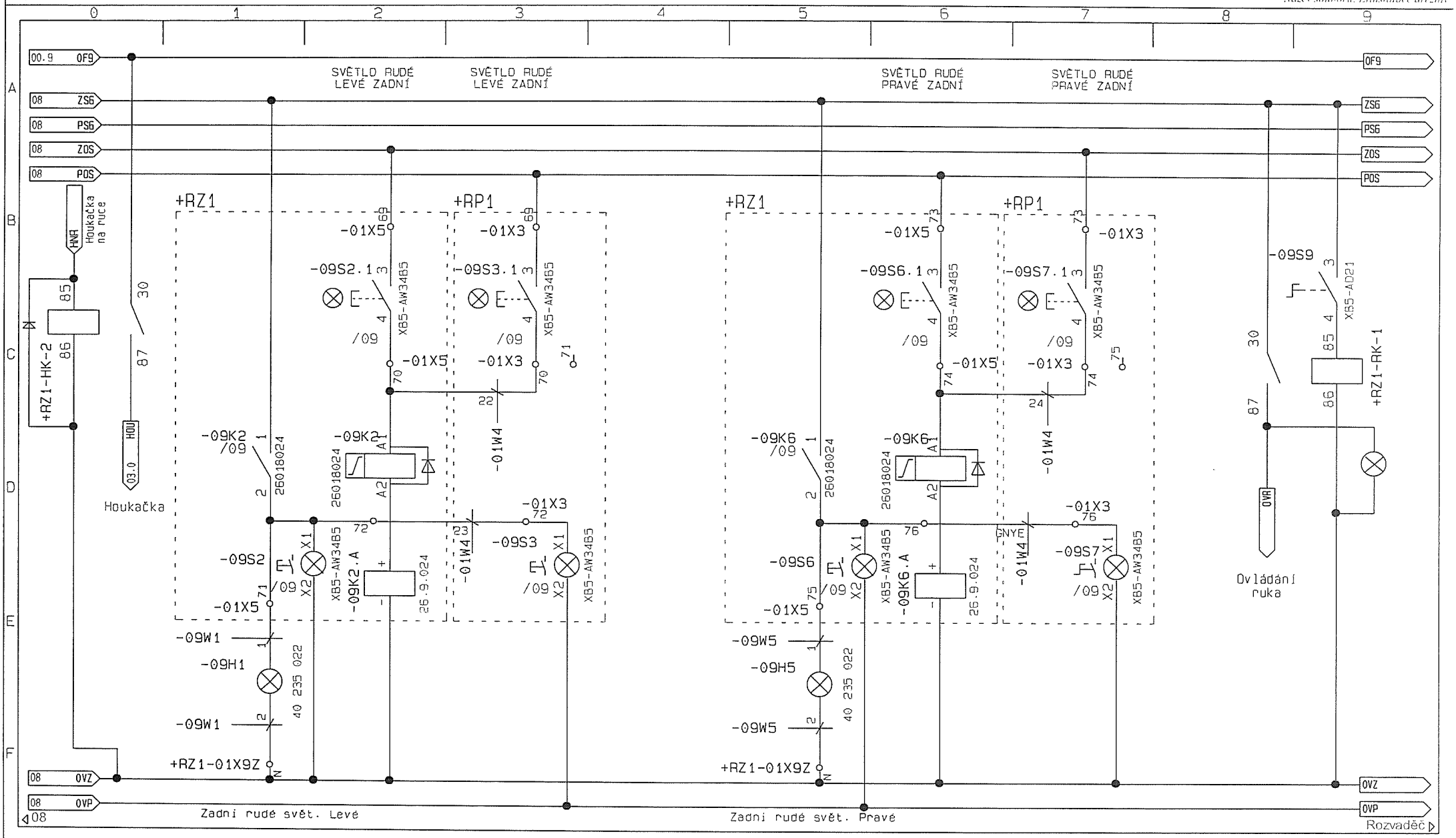
Investor: Traťová strojní společnost, a.s.	Vypracoval: Srámek J.	Posl. změna: 9.8.2012	Funkční reference: +D
Zakázka: / Číslo projektu: DD 2011/1/3	Schválil:	Číslo výkresu: DD1103E	Datum: 21. 1. 2011
Projekt: **Elektroinstalace drážní drezíny MUV 77**	Výkres: **Světlo přední bílé levé a pravé**		Měřítko: 1:1 / Tisk: 13.8.2012 / List 7 z 19



Investor: Traťová strojní společnost, a.s.		Vypracoval: Srámek J.	Posl. změna: 9.8.2012	Funkční reference: +D
Zakázka:	Číslo projektu: DD 2011/1/3	Schválil:	Číslo výkresu: DD1103E	Datum: 21. 1. 2011
Projekt: Elektroinstalace drážní drezíny MUV 77		Výkres: Světlo přední rudé levé a pravé		Měřítko: 1:1 8 19
				Tisk: 13.8.2012 List z



Investor: Traťová strojní společnost, a.s.		Vypracoval: Srámek J.	Posl. změna: 9.8.2012	Funkční reference: +D
Zakázka:	Číslo projektu: DD 2011/1/3	Schválil:	Číslo výkresu: DD1103E	Datum: 21. 1. 2011
Projekt: Elektroinstalace drážní drezíny MUV 77		Výkres: Světlo zadní bílé levé a pravé		Měřítko: 1:1 9 /19
				Tisk: 13.8.2012 List z



Investor: Traťová strojní společnost, a.s.		Vypracoval: Šrámek J.	Posl. změna: 9.8.2012	Funkční reference: +D
Zakázka:	Číslo projektu: DD 2011/1/3	Schválil:	Číslo výkresu: DD1103E	Datum: 21. 1. 2011
Projekt: Elektroinstalace drážní drezíny MUV 77		Výkres: Světlo zadní rudé levé a pravé		Měřítko: 1:1 A0 A9
				Tisk: 13.8.2012 List z

Poř.č.	NÁZEV	ks/m	TYP	POPIS	VÝROBCE	FUNKCE	LIST/ POLE
1	+D	2	DIN 7.5 x 35	DIN lišta nízká	Weidmüller		00/1
2	+D-00G0	1	Aku_24V/150Ah	Akumulátor 24V/150Ah	Bosch		00/0
3	+D-00S0	1	443 815 432 010	Bateriový odpojovač 100A	Bosch	Odpojovač akumulátoru	00/0
4	+D-00X0	1	Zásuvka_Start_24VDC	Zásuvka startovací 24VDC	Bosch		00/0
5	+D-01D8	1	1N4007	Dioda usměrňovací 1A/1000V			01/8
6	+D-01H7	1	XB5-AVB4	Komplet. hlavice signální LED 24V Rudá	TELEMECANIQUE	kontr. dobíjení	01/8
7	+D-01K3.A	1	Pat_4 26 908	Patice pro relé	LEB		01/4
8	+D-01K7	1	LEB_24V/20A	Relé 1NO, 24V DC cívka, kontakt 20A/24VDC	LEB	Žhavící relé	01/7
9	+D-01M2	1	Starter_Deutz	Startér 24V	Deutz	Startér	01/2
10	+D-01M6	1	Altern_Deutz	Alternátor 24V	Deutz	Alternátor	01/6
11	+D-02H4	1	40 663 001	Výstražný světelný maják Xenon, 10-100V+drž. 50 013 000	Bosch	MAJÁK	02
12	+D-02H5	1	40 663 001	Výstražný světelný maják Xenon, 10-100V+drž. 50 013 000	Bosch	MAJÁK	02
13	+D-02H6	1	40 040 003	Zářivkové těleso jednotrubicové 24V/8W	Proplast	Zářivka	02
14	+D-02H7	1	40 040 003	Zářivkové těleso jednotrubicové 24V/8W	Proplast	Zářivka	02
15	+D-02W4	7	ÖLFLEX CLASSIC 110 2X1,5	Ovládací kabel s číslovanými žilami	LAPP	Majáky	02
16	+D-02W6	10	ÖLFLEX CLASSIC 110 3G1,5	Ovládací kabel s číslovanými žilami	LAPP	Zářivky	02
17	+D-03H0	1	K91 24V LOW	Klakson 24V/2A	LEB	Houkačka	03/0
18	+D-03W0	8	ÖLFLEX CLASSIC 110 2X1,5	Ovládací kabel s číslovanými žilami	LAPP	Houkačka	03/0
19	+D-03W2	8	ÖLFLEX CLASSIC 110 2X1,5	Ovládací kabel s číslovanými žilami	LAPP	Pískovač přední	03/2
20	+D-03W3	8	ÖLFLEX CLASSIC 110 2X1,5	Ovládací kabel s číslovanými žilami	LAPP	Pískovač zadní	03/3
21	+D-03W4	2	ÖLFLEX CLASSIC 110 2X1,5	Ovládací kabel s číslovanými žilami	LAPP	Zásuvka 24V Přední	03/4
22	+D-03W5	2	ÖLFLEX CLASSIC 110 2X1,5	Ovládací kabel s číslovanými žilami	LAPP	Zásuvka 24V Zadní	03/5
23	+D-03W6	8	ÖLFLEX CLASSIC 110 2X1,5	Ovládací kabel s číslovanými žilami	LAPP	Ventil parkov. brzdy	03/6
24	+D-03X4	1	ZásAuto	Zásuvka automobilová 24V	Bosch	Zásuvka 24V Přední	03/4
25	+D-03X5	1	ZásAuto	Zásuvka automobilová 24V	Bosch	Zásuvka 24V Zadní	03/5
26	+D-03Y2	1	EV58	Pneumatický ventil 24VDC	AIR Čenkov	Pískovač přední	03/2
27	+D-03Y3	1	EV58	Pneumatický ventil 24VDC	AIR Čenkov	Pískovač zadní	03/3
28	+D-03Y6	1	EV58	Pneumatický ventil 24VDC	AIR Čenkov	Parkovací brzda	03/6
29	+D-04H0	1	Blok_Osv_pristr	Osvětlení přístrojů na panelu		Osvětlení přístrojů před.	04
30	+D-04H1	1	Blok_Osv_pristr	Osvětlení přístrojů na panelu		Osvětlení přístrojů zad.	04

TSS	Investor: Traťová strojní společnost, a.s.	Vypracoval: Šrámek J.	Posl. změna: 8.8.2012	Funkční reference:
	Zakázka: / Číslo projektu: DD 2011/1/3	Schválil:	Číslo výkresu:	Datum: 21. 1. 2011
	Projekt: Elektroinstalace drážní drezíny MUV 77	Výkres: Rozpiska materiálu +D..+D-04H1		Měřítko: 1:1 A4 A9
				Tisk: 13.8.2012 List z

Poř.č.	NÁZEV	ks/m	TYP	POPIS	VÝROBCE	FUNKCE	LIST/ POLE
31	+D-04H2	1	40 457 003	Světlo pracovní H3, 24V, 55W	Proplast	Prac. refllek. Přední	04
32	+D-04H3	1	40 457 003	Světlo pracovní H3, 24V, 55W	Proplast	Prac. refllek. Přední	04
33	+D-04H6	1	40 457 003	Světlo pracovní H3, 24V, 55W	Proplast	Prac. refllek. Zadní	04
34	+D-04H7	1	40 457 003	Světlo pracovní H3, 24V, 55W	Proplast	Prac. refllek. Zadní	04
35	+D-04K4.A	1	Pat_4 26 908	Patice pro relé	LEB		04
36	+D-04K8.A	1	Pat_4 26 908	Patice pro relé	LEB		04
37	+D-04W0	2	ÖLFLEX CLASSIC 110 2X1,5	Ovládací kabel s číslovanými žilami	LAPP	Osvětl. přístr. před.	04
38	+D-04W1	2	ÖLFLEX CLASSIC 110 2X1,5	Ovládací kabel s číslovanými žilami	LAPP	Osvětl. přístr. zad.	04
39	+D-04W2	8	ÖLFLEX CLASSIC 110 2X1,5	Ovládací kabel s číslovanými žilami	LAPP	Prac. refllek. Přední/1	04
40	+D-04W3	8	ÖLFLEX CLASSIC 110 2X1,5	Ovládací kabel s číslovanými žilami	LAPP	Prac. refllek. Přední/2	04
41	+D-04W6	8	ÖLFLEX CLASSIC 110 2X1,5	Ovládací kabel s číslovanými žilami	LAPP	Prac. refllek. Zadní/1	04
42	+D-04W7	8	ÖLFLEX CLASSIC 110 2X1,5	Ovládací kabel s číslovanými žilami	LAPP	Prac. refllek. Zadní/2	04
43	+D-05H1	1	40 455 003	Reflektor H1, 24V, 70W	Proplast	Reflek. přední	05
44	+D-05H5	1	40 455 003	Reflektor H1, 24V, 70W	Proplast	Reflek. zadní	05
45	+D-05W1	10	ÖLFLEX CLASSIC 110 2X1,5	Ovládací kabel s číslovanými žilami	LAPP	Refllek. Přední	05
46	+D-05W5	10	ÖLFLEX CLASSIC 110 2X1,5	Ovládací kabel s číslovanými žilami	LAPP	Refllek. Zadní	05
47	+D-06H1	1	40 235 003	Bílé světlo 24V, 21W	Proplast	Přední bílé svět. Levé	06
48	+D-06H5	1	40 235 003	Bílé světlo 24V, 21W	Proplast	Přední bílé svět. Pravé	06
49	+D-06W1	10	ÖLFLEX CLASSIC 110 2X1,5	Ovládací kabel s číslovanými žilami	LAPP	Přední bílé svět. Levé	06
50	+D-06W5	10	ÖLFLEX CLASSIC 110 2X1,5	Ovládací kabel s číslovanými žilami	LAPP	Přední bílé svět. Pravé	06
51	+D-07H1	1	40 235 022	Rudé světlo 24V, 21W	Proplast	Přední rudé svět. Levé	07
52	+D-07H5	1	40 235 022	Rudé světlo 24V, 21W	Proplast	Přední rudlé svět. Pravé	07
53	+D-07W1	10	ÖLFLEX CLASSIC 110 2X1,5	Ovládací kabel s číslovanými žilami	LAPP	Přední rudé svět. Levé	07
54	+D-07W5	10	ÖLFLEX CLASSIC 110 2X1,5	Ovládací kabel s číslovanými žilami	LAPP	Přední rudé svět. Pravé	07
55	+D-08H1	1	40 235 003	Bílé světlo 24V, 21W	Proplast	Zadní bílé svět. Levé	08
56	+D-08H5	1	40 235 003	Bílé světlo 24V, 21W	Proplast	Zadní bílé svět. Pravé	08
57	+D-08W1	10	ÖLFLEX CLASSIC 110 2X1,5	Ovládací kabel s číslovanými žilami	LAPP	Zadní bílé svět. Levé	08
58	+D-08W5	10	ÖLFLEX CLASSIC 110 2X1,5	Ovládací kabel s číslovanými žilami	LAPP	Zadní bílé svět. Pravé	08
59	+D-09H1	1	40 235 022	Rudé světlo 24V, 21W	Proplast	Zadní rudé svět. Levé	09
60	+D-09H5	1	40 235 022	Rudé světlo 24V, 21W	Proplast	Zadní rudé svět. Pravé	09

Investor: Traťová strojní společnost, a.s.		Vypracoval: Šrámek J.	Posl. změna: 8.8.2012	Funkční reference:
Zakázka:	Číslo projektu: DD 2011/1/3	Schválil:	Číslo výkresu:	Datum: 21. 1. 2011
Projekt: Elektroinstalace drážní drezíny MUV 77		Výkres: Rozpiska materiálu +D-04H2..+D-09H5		Měřítko: 1:1 12 19
				Tisk: 13.8.2012 List z

Poř.č.	NÁZEV	ks/m	TYP	POPIS	VÝROBCE	FUNKCE	LIST/ POLE
61	+D-09S9	1	XB5-AD21	Komplet. hlavice přepín. 2-pol. černá 1xNO	TELEMECANIQUE		09
62	+D-09W1	10	ÖLFLEX CLASSIC 110 2X1,5	Ovládací kabel s číslovanými žilami	LAPP	Zadní rudé svět. Levé	09
63	+D-09W5	10	ÖLFLEX CLASSIC 110 2X1,5	Ovládací kabel s číslovanými žilami	LAPP	Zadní rudé svět. Pravé	09
64	+R1-0F1	1	LPN 4C/1	Jistič 4A, 1-pólový, char.C, jištění AC, DC obvodů do 200V	OEZ		00/1
65	+R1-0F2	1	LPN 16C/1	Jistič 16A, 1-pólový, char.C, jištění AC, DC obvodů do 200V	OEZ		00/2
66	+R1-0F3	1	LPN 10C/1	Jistič 10A, 1-pólový, char.C, jištění AC, DC obvodů do 200V	OEZ		00/3
67	+R1-0F4	1	LPN 2C/1	Jistič 2A, 1-pólový, char.C, jištění AC, DC obvodů do 200V	OEZ		00/4
68	+R1-0F5	1	LPN 2C/1	Jistič 2A, 1-pólový, char.C, jištění AC, DC obvodů do 200V	OEZ		00/5
69	+R1-0F6	1	LPN 10C/1	Jistič 10A, 1-pólový, char.C, jištění AC, DC obvodů do 200V	OEZ		00/6
70	+R1-0F7	1	LPN 10C/1	Jistič 10A, 1-pólový, char.C, jištění AC, DC obvodů do 200V	OEZ		00/7
71	+R1-0F9	1	LPN 16C/1	Jistič 16A, 1-pólový, char.C, jištění AC, DC obvodů do 200V	OEZ		00/9
72	+R1-0F21	1	LPN 10C/1	Jistič 10A, 1-pólový, char.C, jištění AC, DC obvodů do 200V	OEZ		00/3
73	+R1-0F81	1	LPN 6C/1	Jistič 6A, 1-pólový, char.C, jištění AC, DC obvodů do 200V	OEZ		00/8
74	+R1-0F82	1	LPN 6C/1	Jistič 6A, 1-pólový, char.C, jištění AC, DC obvodů do 200V	OEZ		00/8
75	+R1-00F0	1	OPV14/1	Pojistkový odpínač 63A, 1 pólový	OEZ		00/0
76	+R1-00F0.P	1	PV14 gG 50 A	Pojistka gG 14x51, 50A	OEZ		00/1
77	+R1-01W2	6	ÖLFLEX CLASSIC 110 7G2,5	Ovládací kabel s číslovanými žilami	LAPP	Přívod z hlav. rozv. do Předního pultu	01/2
78	+R1-01W4	6	ÖLFLEX CLASSIC 110 7G2,5	Ovládací kabel s číslovanými žilami	LAPP	Přívod z hlav. rozv. do Zadního pultu	01/4
79	+RP1-01D3	1	1N4007	Dioda usměrňovací 1A/1000V			01/3
80	+RP1-01F6	1	OPV10/1	Pojistkový odpínač 32A, 1pólový	OEZ		01/6
81	+RP1-01F6.P	1	PV10 gG 20 A	Pojistka gG 10x38, 20A	OEZ		01/6
82	+RP1-01K4	1	LEB_24V/20A	Relé 1NO, 24V DC cívka, kontakt 20A/24VDC	LEB		01/3
83	+RP1-01S4	1	XB5-AA31	Komplet. hlavice stiskací 1xNO Zelená	TELEMECANIQUE	START	01/3
84	+RP1-01S4.A	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	STARTÉR MOTORU	01/3
85	+RP1-01W4	6	ÖLFLEX CLASSIC 110 25G1,5	Ovládací kabel s číslovanými žilami	LAPP	Propojení obou ovl. pultů	01/4
86	+RP1-01X3	77	WK 2,5/U	Svorka řadová, béžová	Wieland		01/3
87	+RP1-01X3.A	1	9705A/5/10/B1-10	Označení svorek čísla 1 - 10	Wieland		01/3
88	+RP1-01X3.A	1	9705A/5/10/B11-20	Označení svorek čísla 11 - 20	Wieland		01/3
89	+RP1-01X3.A	1	9705A/5/10/B21-30	Označení svorek čísla 21 - 30	Wieland		01/3
90	+RP1-01X3.A	1	9705A/5/10/B31-40	Označení svorek čísla 31 - 40	Wieland		01/3

Investor: Traťová strojní společnost, a.s.	Vypracoval: Šrámek J.	Posl. změna: 13.8.2012	Funkční reference:
Zakázka: / Číslo projektu: DD 2011/1/3	Schválil:	Číslo výkresu:	Datum: 21. 1. 2011
Projekt: Elektroinstalace drážní drezíny MUV 77	Výkres: Rozpiska materiálu +D-09S9..+RP1-01X3.A		Měřítko: 1:1 List 13 z 19
			Tisk: 13.8.2012

Poř.č.	NÁZEV	ks/m	TYP	POPIS	VÝROBCE	FUNKCE	LIST/ POLE
91	+RP1-01X3.A	1	9705A/5/10/B41-50	Označení svorek čísla 41 - 50	Wieland		01/3
92	+RP1-01X3.A	1	9705A/5/10/B51-60	Označení svorek čísla 51 - 60	Wieland		01/3
93	+RP1-01X3.A	1	9705A/5/10/B61-70	Označení svorek čísla 61 - 70	Wieland		01/3
94	+RP1-01X3.A	1	9705A/5/10/B71-80	Označení svorek čísla 71 - 80	Wieland		01/3
95	+RP1-01X3.A	2	9708/2S35	Koncová svěrka svorek	Wieland		01/3
96	+RP1-01X3.A	1	AP2.5-4	Koncová přepážka svorek 2.5-4mm2	Wieland		01/3
97	+RP1-01X5.A	1	9705A/5/10/B21-30	Označení svorek čísla 21 - 30	Wieland		01/5
98	+RP1-01X5.A	1	9705A/5/10/B31-40	Označení svorek čísla 31 - 40	Wieland		01/5
99	+RP1-01X5.A	1	9705A/5/10/B41-50	Označení svorek čísla 41 - 50	Wieland		01/5
100	+RP1-01X5.A	1	9705A/5/10/B51-60	Označení svorek čísla 51 - 60	Wieland		01/5
101	+RP1-01X5.A	1	9705A/5/10/B61-70	Označení svorek čísla 61 - 70	Wieland		01/5
102	+RP1-01X5.A	1	9705A/5/10/B71-80	Označení svorek čísla 71 - 80	Wieland		01/5
103	+RP1-01X9P1	1	N15	Rozbočovací můstek N	OEZ	Můstek 0V	01/9
104	+RP1-02D7	1	1N4007	Dioda usměrňovací 1A/1000V			02
105	+RP1-02K8	1	26018024	Spínač impulsně ovládaný 1NO/10A, 24V AC	Finder		02
106	+RP1-02K8.A	1	26.9.024	DC Modul pro připojení relé do DC obvodu	Finder		02
107	+RP1-02M1	1	443 122 193 027	Stěračový motor 24VDC, 2/3A, 33/53 ot/min	Bosch	Stěrač přední	02
108	+RP1-02S2	1	ZB5-AD3	Hlavice otočná, 3 pevné polohy, černá	Telemecanique	STĚRAČ	02
109	+RP1-02S2.A	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	STĚRAČ	02
110	+RP1-02S4	1	ZB5-AK1253	Hlavice otočná, 2 pevné polohy, prosvětlená, žlutá	Telemecanique	I 0 II MAJÁK	02
111	+RP1-02S4	1	ZB5-AZ101	Spínací jednotka 1xNO se základnou	Telemecanique		02
112	+RP1-02S4.A	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	MAJÁKY	02
113	+RP1-02S7	1	XB5-AA11	Komplet. hlavice stiskací 1xNO Bílá	TELEMECANIQUE	ZÁŘIVKY	02
114	+RP1-02S7.A	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	ZÁŘIVKY	02
115	+RP1-02W1	8	ÖLFLEX CLASSIC 110 5G1,5	Ovládací kabel s číslovanými žilami	LAPP	Stěrače přední	02
116	+RP1-02X9P1	1	N15	Rozbočovací můstek N	OEZ	Můstek 0V	02
117	+RP1-03D2	1	1N4007	Dioda usměrňovací 1A/1000V			03/2
118	+RP1-03D3	1	1N4007	Dioda usměrňovací 1A/1000V			03/3
119	+RP1-03D6	1	1N4007	Dioda usměrňovací 1A/1000V			03/6
120	+RP1-03H6	1	ZB5-AVB4	Signálka se spoj. dílem Rudá	TELEMECANIQUE		03/6

Investor: Traťová strojní společnost, a.s.	Vypracoval: Srámek J.	Posl. změna: 8.8.2012	Funkční reference:
Zakázka: / Číslo projektu: DD 2011/1/3	Schválil:	Číslo výkresu:	Datum: 21. 1. 2011
Projekt: Elektroinstalace drážní drezíny MUV 77	Výkres: Rozpiska materiálu +RP1-01X3.A..+RP1-03H6		Měřítko: 1:1 14 19
			Tisk: 13.8.2012 List z

Poř.č.	NÁZEV	ks/m	TYP	POPIS	VÝROBCE	FUNKCE	LIST/ POLE
121	+RP1-03S0	1	XB5-AA51	Komplet. hlavice stiskací 1xNO Žlutá	TELEMECANIQUE	HOUKAČKA	03/0
122	+RP1-03S0.A	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	HOUKAČKA	03/0
123	+RP1-03S2	1	XB5-AA21	Komplet. hlavice stiskací 1xNO Černá	Telemecanique	PÍSKOVAČ	03/2
124	+RP1-03S2.A	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	PÍSKOVAČ	03/2
125	+RP1-03S6	1	ZB5-AK1243	Hlavice otočná, 2 pevné polohy, prosvětlená, rudá	Telemecanique	PARKOVACÍ BRZDA	03/6
126	+RP1-03S6	1	ZB5-AZ101	Spínací jednotka 1xNO se základnou	Telemecanique		03/6
127	+RP1-03S6.A	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	PARKOVACÍ BRZDA	03/6
128	+RP1-04D4	1	1N4007	Dioda usměrňovací 1A/1000V			04
129	+RP1-04K5	1	LEB_24V/20A	Relé 1NO, 24V DC cívka, kontakt 20A/24VDC	LEB	Spín. prac. refl. Předních	04
130	+RP1-04S0	1	XB5-AD21	Komplet. hlavice přepín. 2-pol. černá 1xNO	TELEMECANIQUE	OSVĚTLENÍ PŘÍSTROJŮ	04
131	+RP1-04S0.A	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	OSVĚTLENÍ PŘÍSTROJŮ	04
132	+RP1-04S4	1	XB5-AD21	Komplet. hlavice přepín. 2-pol. černá 1xNO	TELEMECANIQUE	PRAC. REFL. PŘEDNÍ	04
133	+RP1-04S4.A	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	PRAC. REFLEK. PŘEDNÍ	04
134	+RP1-05D2	1	1N4007	Dioda usměrňovací 1A/1000V			05
135	+RP1-05D6	1	1N4007	Dioda usměrňovací 1A/1000V			05
136	+RP1-05K3	1	26018024	Spínač impulsně ovládaný 1NO/10A, 24V AC	Finder		05
137	+RP1-05K3.A	1	26.9.024	DC Modul pro připojení relé do DC obvodu	Finder		05
138	+RP1-05K7	1	26018024	Spínač impulsně ovládaný 1NO/10A, 24V AC	Finder		05
139	+RP1-05K7.A	1	26.9.024	DC Modul pro připojení relé do DC obvodu	Finder		05
140	+RP1-05S2	1	XB5-AW36B5	Komplet. hlavice stiskací prosvětl. 1xNO, LED 24V Modrá	TELEMECANIQUE	REFLEKTOR PŘEDNÍ	05
141	+RP1-05S2.A	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	REFLEKTOR PŘEDNÍ	05
142	+RP1-05S6	1	XB5-AW36B5	Komplet. hlavice stiskací prosvětl. 1xNO, LED 24V Modrá	TELEMECANIQUE	REFLEKTOR ZADNÍ	05
143	+RP1-05S6.A	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	REFLEKTOR ZADNÍ	05
144	+RP1-06D2	1	1N4007	Dioda usměrňovací 1A/1000V			06
145	+RP1-06D6	1	1N4007	Dioda usměrňovací 1A/1000V			06
146	+RP1-06K3	1	26018024	Spínač impulsně ovládaný 1NO/10A, 24V AC	Finder		06
147	+RP1-06K3.A	1	26.9.024	DC Modul pro připojení relé do DC obvodu	Finder		06
148	+RP1-06K7	1	26018024	Spínač impulsně ovládaný 1NO/10A, 24V AC	Finder		06
149	+RP1-06K7.A	1	26.9.024	DC Modul pro připojení relé do DC obvodu	Finder		06
150	+RP1-06S2	1	XB5-AW31B5	Komplet. hlavice stiskací prosvětl. 1xNO, LED 24V Bílá	TELEMECANIQUE	SVĚTLO BÍLÉ LEVÉ PŘEDNÍ	06

Investor: Traťová strojní společnost, a.s.	Vypracoval: Šrámek J.	Posl. změna: 8.8.2012	Funkční reference:
Zakázka: / Číslo projektu: DD 2011/1/3	Schválil:	Číslo výkresu:	Datum: 21. 1. 2011
Projekt: Elektroinstalace drážní drezíny MUV 77	Výkres: Rozpiska materiálu +RP1-03S0..+RP1-06S2		Měřítko: 1:1 15 19
			Tisk: 13.8.2012 List z

Poř.č.	NÁZEV	ks/m	TYP	POPIS	VÝROBCE	FUNKCE	LIST/ POLE
151	+RP1-06S2.A	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	SVĚTLO LEVÉ PŘEDNÍ BÍLÉ	06
152	+RP1-06S6	1	XB5-AW31B5	Komplet. hlavice stiskací prosvětl. 1xNO, LED 24V Bílá	TELEMECANIQUE	SVĚTLO BÍLÉ PRAVÉ PŘEDNÍ	06
153	+RP1-06S6.A	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	SVĚTLO PRAVÉ PŘEDNÍ BÍLÉ	06
154	+RP1-07D2	1	1N4007	Dioda usměrňovací 1A/1000V			07
155	+RP1-07D6	1	1N4007	Dioda usměrňovací 1A/1000V			07
156	+RP1-07K3	1	26018024	Spínač impulsně ovládaný 1NO/10A, 24V AC	Finder		07
157	+RP1-07K3.A	1	26.9.024	DC Modul pro připojení relé do DC obvodu	Finder		07
158	+RP1-07K7	1	26018024	Spínač impulsně ovládaný 1NO/10A, 24V AC	Finder		07
159	+RP1-07K7.A	1	26.9.024	DC Modul pro připojení relé do DC obvodu	Finder		07
160	+RP1-07S2	1	XB5-AW34B5	Komplet. hlavice stiskací prosvětl. 1xNO, LED 24V Rudá	TELEMECANIQUE	SVĚTLO RUDÉ LEVÉ PŘEDNÍ	07
161	+RP1-07S2.A	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	SVĚTLO LEVÉ PŘEDNÍ RUDÉ	07
162	+RP1-07S6	1	XB5-AW34B5	Komplet. hlavice stiskací prosvětl. 1xNO, LED 24V Rudá	TELEMECANIQUE	SVĚTLO RUDÉ PRAVÉ PŘEDNÍ	07
163	+RP1-07S6.A	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	SVĚTLO PRAVÉ PŘEDNÍ RUDÉ	07
164	+RP1-08D6	1	1N4007	Dioda usměrňovací 1A/1000V			08
165	+RP1-08S3	1	XB5-AW31B5	Komplet. hlavice stiskací prosvětl. 1xNO, LED 24V Bílá	TELEMECANIQUE	SVĚTLO LEVÉ BÍLÉ ZADNÍ	08
166	+RP1-08S3.A	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	SVĚTLO LEVÉ ZADNÍ BÍLÉ	08
167	+RP1-08S7	1	XB5-AW31B5	Komplet. hlavice stiskací prosvětl. 1xNO, LED 24V Bílá	TELEMECANIQUE	SVĚTLO BÍLÉ PRAVÉ ZADNÍ	08
168	+RP1-08S7.A	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	SVĚTLO PRAVÉ ZADNÍ BÍLÉ	08
169	+RP1-09D6	1	1N4007	Dioda usměrňovací 1A/1000V			09
170	+RP1-09S3	1	XB5-AW34B5	Komplet. hlavice stiskací prosvětl. 1xNO, LED 24V Rudá	TELEMECANIQUE	SVĚTLO RUDÉ LEVÉ ZADNÍ	09
171	+RP1-09S3.A	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	SVĚTLO LEVÉ ZADNÍ RUDÉ	09
172	+RP1-09S7	1	XB5-AW34B5	Komplet. hlavice stiskací prosvětl. 1xNO, LED 24V Rudá	TELEMECANIQUE	SVĚTLO RUDÉ PRAVÉ ZADNÍ	09
173	+RP1-09S7.A	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	SVĚTLO PRAVÉ ZADNÍ RUDÉ	09
174	+RZ1-01S5	1	XB5-AA31	Komplet. hlavice stiskací 1xNO Zelená	TELEMECANIQUE	START	01/5
175	+RZ1-01S5	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	STARTÉR MOTORU	01/5
176	+RZ1-01X5	76	WK 2,5/U	Svorka řadová, béžová	Wieland		01/5
177	+RZ1-01X5.A	1	9705A/5/10/B1-10	Označení svorek čísla 1 - 10	Wieland		01/5
178	+RZ1-01X5.A	1	9705A/5/10/B11-20	Označení svorek čísla 11 - 20	Wieland		01/5
179	+RZ1-01X5.A	2	9708/2S35	Koncová svěrka svorek	Wieland		01/5
180	+RZ1-01X5.A	1	AP2.5-4	Koncová přepážka svorek 2.5-4mm2	Wieland		01/6

Investor: Traťová strojní společnost, a.s.	Vypracoval: Šrámek J.	Posl. změna: 8.8.2012	Funkční reference:
Zakázka: / Číslo projektu: DD 2011/1/3	Schválil:	Číslo výkresu:	Datum: 21. 1. 2011
Projekt: Elektroinstalace drážní drezíny MUV 77	Výkres: Rozpiska materiálu +RP1-06S2.A..+RZ1-01X5.A		Měřítko: 1:1 16 / 19
			Tisk: 13.8.2012 List z

Poř.č.	NÁZEV	ks/m	TYP	POPIS	VÝROBCE	FUNKCE	LIST/ POLE
181	+RZ1-01X9Z	1	N15	Rozbočovací můstek N	OEZ	Můstek 0V	01/9
182	+RZ1-02M3	1	443 122 193 027	Stěračový motor 24VDC, 2/3A, 33/53 ot/min	Bosch	Stěrač zadní	02
183	+RZ1-02S1	1	ZB5-AZ102	Spínací jednotka 1xNC se základnou	Telemecanique		02
184	+RZ1-02S1	1	ZB5-AZ103	Spínací jednotka 2xNO se základnou	Telemecanique		02
185	+RZ1-02S3	1	ZB5-AD3	Hlavice otočná, 3 pevné polohy, černá	Telemecanique	STĚRAČ	02
186	+RZ1-02S3	1	ZB5-AZ102	Spínací jednotka 1xNC se základnou	Telemecanique		02
187	+RZ1-02S3	1	ZB5-AZ103	Spínací jednotka 2xNO se základnou	Telemecanique		02
188	+RZ1-02S3	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	STĚRAČ	02
189	+RZ1-02S5	1	ZB5-AK1253	Hlavice otočná, 2 pevné polohy, prosvětlená, žlutá	Telemecanique	I 0 II MAJÁK	02
190	+RZ1-02S5	1	ZB5-AZ101	Spínací jednotka 1xNO se základnou	Telemecanique		02
191	+RZ1-02S5	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	MAJÁKY	02
192	+RZ1-02S8	1	XB5-AA11	Komplet. hlavice stiskací 1xNO Bílá	TELEMECANIQUE	ZÁŘIVKY	02
193	+RZ1-02S8	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	ZÁŘIVKY	02
194	+RZ1-02W3	8	ÖLFLEX CLASSIC 110 5G1,5	Ovládací kabel s číslovanými žilami	LAPP	Stěrače zadní	02
195	+RZ1-02X9Z	1	N15	Rozbočovací můstek N	OEZ	Můstek 0V	02
196	+RZ1-03H7	1	ZB5-AVB4	Signálka se spoj. dílem Rudá	TELEMECANIQUE		03/7
197	+RZ1-03S1	1	XB5-AA51	Komplet. hlavice stiskací 1xNO Žlutá	TELEMECANIQUE	HOUKAČKA	03/1
198	+RZ1-03S1	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	HOUKAČKA	03/1
199	+RZ1-03S3	1	XB5-AA21	Komplet. hlavice stiskací 1xNO Černá	Telemecanique	PÍSKOVAČ	03/3
200	+RZ1-03S3	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	PÍSKOVAČ	03/3
201	+RZ1-03S7	1	ZB5-AK1243	Hlavice otočná, 2 pevné polohy, prosvětlená, rudá	Telemecanique	PARKOVACÍ BRZDA	03/7
202	+RZ1-03S7	1	ZB5-AZ101	Spínací jednotka 1xNO se základnou	Telemecanique		03/7
203	+RZ1-03S7	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	PARKOVACÍ BRZDA	03/7
204	+RZ1-04D8	1	1N4007	Dioda usměrňovací 1A/1000V			04
205	+RZ1-04K8	1	LEB_24V/20A	Relé 1NO, 24V DC cívka, kontakt 20A/24VDC	LEB	Spín. prac. refl. Zadních	04
206	+RZ1-04S1	1	XB5-AD21	Komplet. hlavice přepín. 2-pol. černá 1xNO	TELEMECANIQUE	OSVĚTLENÍ PŘÍSTROJŮ	04
207	+RZ1-04S1	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	OSVĚTLENÍ PŘÍSTROJŮ	04
208	+RZ1-04S8	1	XB5-AD21	Komplet. hlavice přepín. 2-pol. černá 1xNO	TELEMECANIQUE	PRAC. REFL. ZADNÍ	04
209	+RZ1-04S8	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	PRAC. REFLEK. ZADNÍ	04
210	+RZ1-05S3	1	XB5-AW36B5	Komplet. hlavice stiskací prosvětl. 1xNO, LED 24V Modrá	TELEMECANIQUE	REFLEKTOR PŘEDNÍ	05

◁40
42▷

Poř.č.	NÁZEV	ks/m	TYP	POPIS	VÝROBCE	FUNKCE	LIST/ POLE
211	+RZ1-05S3	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	REFLEKTOR PŘEDNÍ	05
212	+RZ1-05S7	1	XB5-AW36B5	Komplet. hlavice stiskací prosvětl. 1xNO, LED 24V Modrá	TELEMECANIQUE	REFLEKTOR ZADNÍ	05
213	+RZ1-05S7	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	REFLEKTOR ZADNÍ	05
214	+RZ1-06S3	1	XB5-AW31B5	Komplet. hlavice stiskací prosvětl. 1xNO, LED 24V Bílá	TELEMECANIQUE	SVĚTLO BÍLÉ LEVÉ PŘEDNÍ	06
215	+RZ1-06S3	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	SVĚTLO LEVÉ PŘEDNÍ BÍLÉ	06
216	+RZ1-06S7	1	XB5-AW31B5	Komplet. hlavice stiskací prosvětl. 1xNO, LED 24V Bílá	TELEMECANIQUE	SVĚTLO BÍLÉ PRAVÉ PŘEDNÍ	06
217	+RZ1-06S7	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	SVĚTLO PRAVÉ PŘEDNÍ BÍLÉ	06
218	+RZ1-07S3	1	XB5-AW34B5	Komplet. hlavice stiskací prosvětl. 1xNO, LED 24V Rudá	TELEMECANIQUE	SVĚTLO RUDÉ LEVÉ PŘEDNÍ	07
219	+RZ1-07S3	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	SVĚTLO LEVÉ PŘEDNÍ RUDÉ	07
220	+RZ1-07S7	1	XB5-AW34B5	Komplet. hlavice stiskací prosvětl. 1xNO, LED 24V Rudá	TELEMECANIQUE	SVĚTLO RUDÉ PRAVÉ PŘEDNÍ	07
221	+RZ1-07S7	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	SVĚTLO PRAVÉ PŘEDNÍ RUDÉ	07
222	+RZ1-08D2	1	1N4007	Dioda usměrňovací 1A/1000V			08
223	+RZ1-08K2	1	26018024	Spínač impulsně ovládaný 1NO/10A, 24V AC	Finder		08
224	+RZ1-08K2.A	1	26.9.024	DC Modul pro připojení relé do DC obvodu	Finder		08
225	+RZ1-08K6	1	26018024	Spínač impulsně ovládaný 1NO/10A, 24V AC	Finder		08
226	+RZ1-08K6.A	1	26.9.024	DC Modul pro připojení relé do DC obvodu	Finder		08
227	+RZ1-08S2	1	XB5-AW31B5	Komplet. hlavice stiskací prosvětl. 1xNO, LED 24V Bílá	TELEMECANIQUE	SVĚTLO BÍLÉ LEVÉ ZADNÍ	08
228	+RZ1-08S2	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	SVĚTLO LEVÉ ZADNÍ BÍLÉ	08
229	+RZ1-08S6	1	XB5-AW31B5	Komplet. hlavice stiskací prosvětl. 1xNO, LED 24V Bílá	TELEMECANIQUE	SVĚTLO BÍLÉ PRAVÉ ZADNÍ	08
230	+RZ1-08S6	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	SVĚTLO PRAVÉ ZADNÍ BÍLÉ	08
231	+RZ1-09D2	1	1N4007	Dioda usměrňovací 1A/1000V			09
232	+RZ1-09K2	1	26018024	Spínač impulsně ovládaný 1NO/10A, 24V AC	Finder		09
233	+RZ1-09K2.A	1	26.9.024	DC Modul pro připojení relé do DC obvodu	Finder		09
234	+RZ1-09K6	1	26018024	Spínač impulsně ovládaný 1NO/10A, 24V AC	Finder		09
235	+RZ1-09K6.A	1	26.9.024	DC Modul pro připojení relé do DC obvodu	Finder		09
236	+RZ1-09S2	1	XB5-AW34B5	Komplet. hlavice stiskací prosvětl. 1xNO, LED 24V Rudá	TELEMECANIQUE	SVĚTLO RUDÉ LEVÉ ZADNÍ	09
237	+RZ1-09S2	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	SVĚTLO LEVÉ ZADNÍ RUDÉ	09
238	+RZ1-09S6	1	XB5-AW34B5	Komplet. hlavice stiskací prosvětl. 1xNO, LED 24V Rudá	TELEMECANIQUE	SVĚTLO RUDÉ PRAVÉ ZADNÍ	09
239	+RZ1-09S6	1	ZBY-4101	Nosič štítku,8x27mm, bílé/žluté pozadí	TELEMECANIQUE	SVĚTLO PRAVÉ ZADNÍ RUDÉ	09
240	+RZ1-HK-2	1	LEB_24V/20A	Relé 1NO, 24V DC cívka, kontakt 20A/24VDC	LEB		09

Investor: Traťová strojní společnost, a.s.	Vypracoval: Srámek J.	Posl. změna: 8.8.2012	Funkční reference:	
Zakázka: / Číslo projektu: DD 2011/1/3	Schválil:	Číslo výkresu:	Datum: 21. 1. 2011	
Projekt: Elektroinstalace drážní drezíny MUV 77	Výkres: Rozpiska materiálu +RZ1-05S3..+RZ1-HK-2		Měřítko: 1:1	18 / 19
			Tisk: 13.8.2012	List z

Poř.č.	NÁZEV	ks/m	TYP	POPIS	VÝROBCE	FUNKCE	LIST/ POLE
241	+RZ1-RK-1	1	LEB_24V/20A	Relé 1NO, 24V DC cívka, kontakt 20A/24VDC	LEB		09

TSS	Investor: Traťová strojní společnost, a.s.	Vypracoval: Srámek J.	Posl. změna: 8.8.2012	Funkční reference:
	Zakázka: / Číslo projektu: DD 2011/1/3	Schválil:	Číslo výkresu:	Datum: 21. 1. 2011
	Projekt: Elektroinstalace drážní drezíny MUV 77	Výkres: Rozpiska materiálu +RZ1-RK-1		Měřítko: 1:1 19 19 / Tisk: 13.8.2012 List z

PŘÍVOD NA STANOVIŠTĚ ST2			
SVORKA	ČLEN	FUNKCE	BARVA
A1-KA17	SA2	Zapnutí stanoviště 2 - zapnutí SAUER	bílý
4	HA2	Kontrolka stanoviště 2 - zapnuto	průhledně bílý
4	SB6	Přívod na vypínač práce-jízda	fialovo bílý
6	SB8	Přívod na vypínače směr jízdy	černý
9	SB8	Vypínač směr jízdy vpřed	fialový
9	H2.3	Kontrolka směr jízdy vpřed	šedý
7	SB8	Vypínač směr jízdy vzad	hnědo bílý
7	H2.4	Kontrolka směr jízdy vzad	průhledný
14	H2.1	Kontrolka jízda	růžový
14	SB6	Vypínač jízda	červeno bílý
15	H2.2	Kontrolka práce	oranžovo bílý
15	SB6	Vypínač práce	oranžový
SN4	O3H7	Kontrolka parkovací brzdy	šedo bílý
SN1	HA5	Kontrolka hydraul. plnění	hnědý
SN2	HA8	Kontrolka hydraul. teploty	modro bílý
SN3	HA7	Kontrolka hydraul. hladiny	černo bílý
SAUER D	C2-05	Kontrolka eror SAUER	modro černý
SN12	HA12	Kontrolka filtru plnění	hnědo černý
SA2-X2	+24V	Přívod napájení vypínač SA2	červený
HA2 -24V	-24V	Přívod záporného napájení kontrolka SA2	modrý

PŘÍVOD NA STANOVIŠTĚ ST1			
SVORKA	ČLEN	FUNKCE	BARVA
A1-KA16	SA1	Zapnutí stanoviště 1 - zapnutí SAUER	bílý
3	HA1	Kontrolka stanoviště 1 - zapnuto	průhledně bílý
3	SB2	Přívod na vypínač práce-jízda	fialovo bílý
5	SB3	Přívod na vypínače směr jízdy	černý
9	H1.4	Kontrolka směr jízdy vzad	šedý
C1-07 9	SB3	Vypínač směr jízdy vzad	fialový
7	H1.3	Kontrolka směr jízdy vpřed	průhledný
C1-06 7	SB3	Vypínač směr jízdy vpřed	hnědo bílý
13	H1.2	Kontrolka práce	oranžovo bílý
13	SB2	Vypínač práce	oranžový
12	H1.1	Kontrolka jízda	růžový
12	SB2	Vypínač jízda	červeno bílý
SN1	HA5	Kontrolka hydraul. plnění	hnědý
SN2	HA8	Kontrolka hydraul. teploty	ne
SN4	O3H6	Kontrolka parkovací brzdy	šedo bílý
SN12	HA12	Kontrolka filtru plnění	ne
SN9	HA9	Kontrolka filtru hydrauliky	žluto bílý
10	SB10	Vypínač alarm	růžovo bílý
C1-05	DEUTZ K31	Ovládání plyn-DEUTZ	růžový kabel řídící páky
C1-06 7	SAUER	Vpřed - svorka na rozvaděči	průhledný
C1-07 9	SAUER	Vzad - svorka na rozvaděči	fialový
SA1-X2	+24	Přívod napájení vypínač SA1	červený
HA1 -24V	-24V	Přívod záporného napájení kontrolka HA1	modrý
SAUER	C2-05	Kontrolka eror SAUER	modro černý

Měřítko	Polotovar Druh-rozměr		
	Materiál		Hmotnost (kg)
f		Datum	Podpis-doklad
e			
d			
c			
b			
a			
Změny			

Datum	6.12.2012
Kreslil	Bartík Tarič
Schválil	
Normaliz.	
Nahrazuje výkres č. ze dne	
Doplňuje výkres č.	

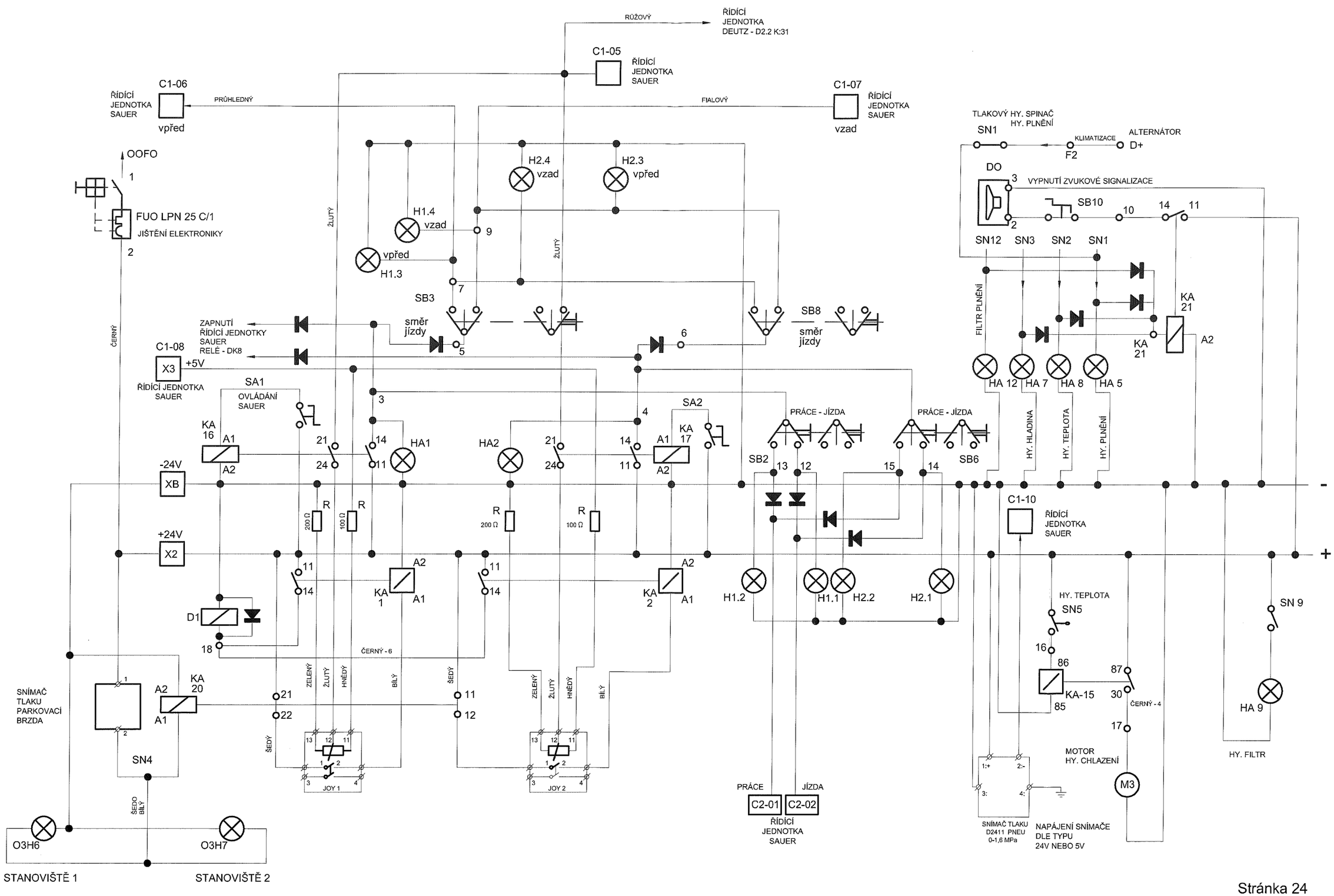
TSS Hradec Králové výrobní jednotka Hulín

Typové označení: MUV 77

Název výkresu: ELEKTRICKÉ SCHEMA OVLÁDÁNÍ HYDRAUL. PŘENOSU

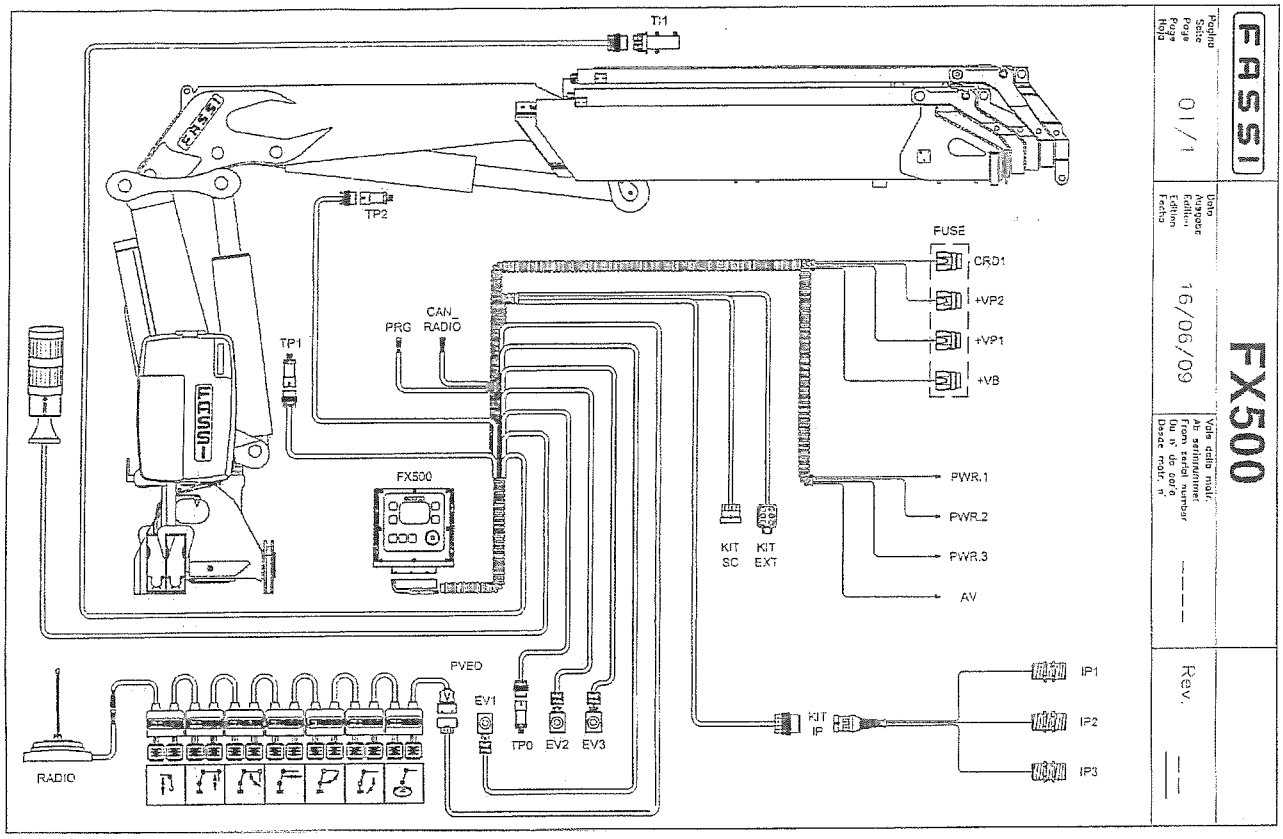
Číslo výkresu: 3-1700.0

ELEKTRICKÉ SCHEMA OVLÁDÁNÍ HYDRAULICKÉHO PŘENOSU



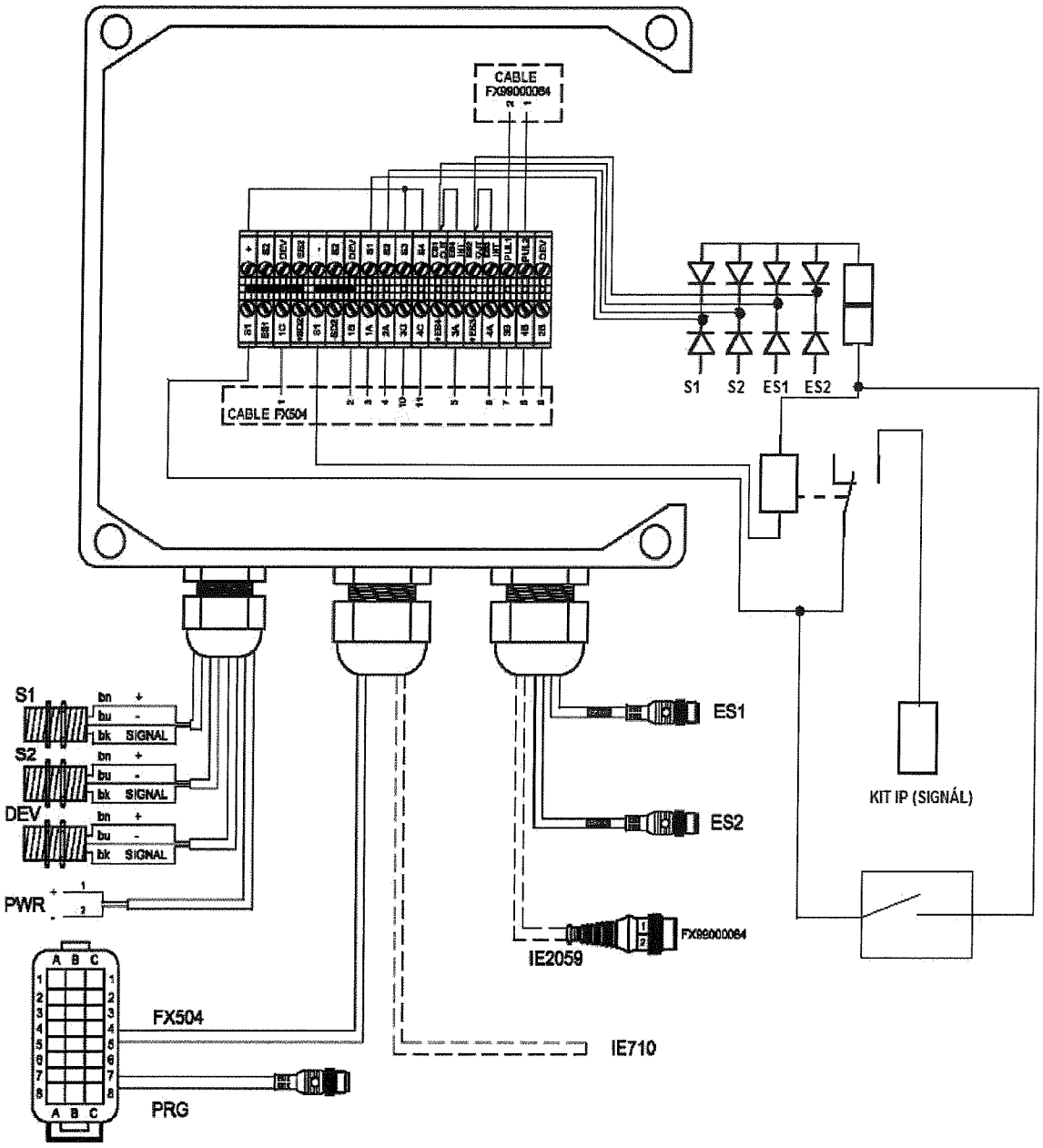
Elektrické schéma NHJ FASSI F80A.0.22

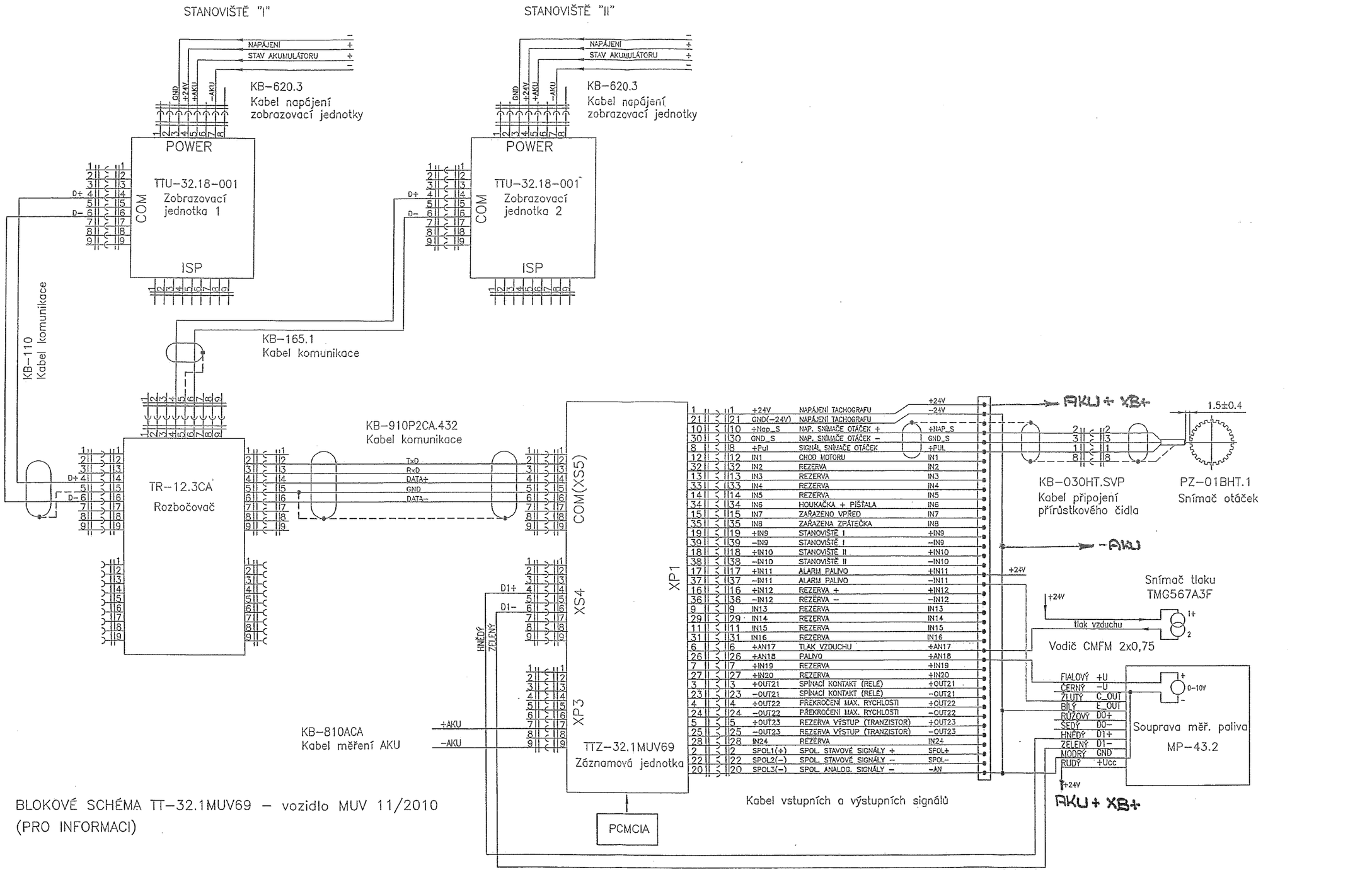
Elektrické schéma HJ



SYMBOL	*POPIS*
RADIO	ANTÉNA PRO DARIO
PVED	MODULY PRO ROZVADĚČ
EV1	ELEKTROVENTIL PRO BLOKOVÁNÍ HJ
EV2	ELEKTROVENTIL PRO OMEZOVAČ ZDVIHOVÉHO MOMENTU SE DVĚMI PRACOVNÍMI MÍSTY
EV3	ELEKTROVENTIL PRO XP
TPO	TLAKOVÝ SNÍMAČ PRO ROZVADĚČ
KIT IP	PŘÍPOJNÉ ZAŘÍZENÍ PRO ZVĚTŠENÍ OVLÁDÁNÍ OTOČE
KIT SC	PŘÍPOJNÉ ZAŘÍZENÍ PRO ZVĚTŠENÍ OVLÁDÁNÍ MĚNIČE
KIT EXT	PŘÍPOJNÉ ZAŘÍZENÍ PRO ZVĚTŠENÍ S FX504
AV	KABEL PRO AKUSTICKÝ ALARM
PWR.1,2,3	NAPÁJENÍ
FUSE	OCHRANNÉ POJISTKY
TI1	KONCOVÝ SPÍNAČ NAVIJÁKU
CAN_RADIO	PŘÍPOJNÉ ZAŘÍZENÍ PRO RADIOVÝ KABEL
PRG	PŘÍPOJNÉ ZAŘÍZENÍ PRO POČÍTAČ
TP1	TLAKOVÝ SNÍMAČ PRO VÁLEC ZLAMOVACÍHO RAMENE
TP2	TLAKOVÝ SNÍMAČ PRO VÁLEC VÝSUVNÉHO RAMENE
TI1	KOUTOVÝ SNÍMAČ NA DRUHÉM RAMENI
FX500	ZÁKLADNÍ JEDNOTKA
TP0	TLAKOVÝ SNÍMAČ PRO ROZVADĚČ
TP1	TLAKOVÝ SNÍMAČ PRO VÁLEC ZALAMOVACÍHO RAMENE
TP2	TLAKOVÝ SNÍMAČ PRO VÁLEC VÝSUVNÉHO RAMENE
DF	PRŮTOK DEVIATORU (PRO VERSI ZE ZEMĚ NEBO ZE SEDAČKY)
IP1/2/3	fi‘ S\’ —ÕÃ” ◊ Œ—Õ—S fl Č€ –Œ—ŘS\€“ S—Ã_Č€’

HNJ FASSI 80A.0.22 - El. schéma - dodatek pro režim 2 práce bez podpěr





BLOKOVÉ SCHÉMA TT-32.1MUV69 - vozidlo MUV 11/2010
(PRO INFORMACI)

MĚŘÍTKO 1:1	MATERIÁL	NORMA			
POVRCH. OCHRANA	Č.TTP	ČISTÁ HMOTNOST			

	D	M	R	JMÉNO
KONSTRUKTÉR	15	11	10	SUKUP
KRESLIL	15	11	10	SUKUP
NORM. REF.				
VEDOUCÍ				

mesit
MESIT přístroje spol. s r.o.
686 01 Uherské Hradiště

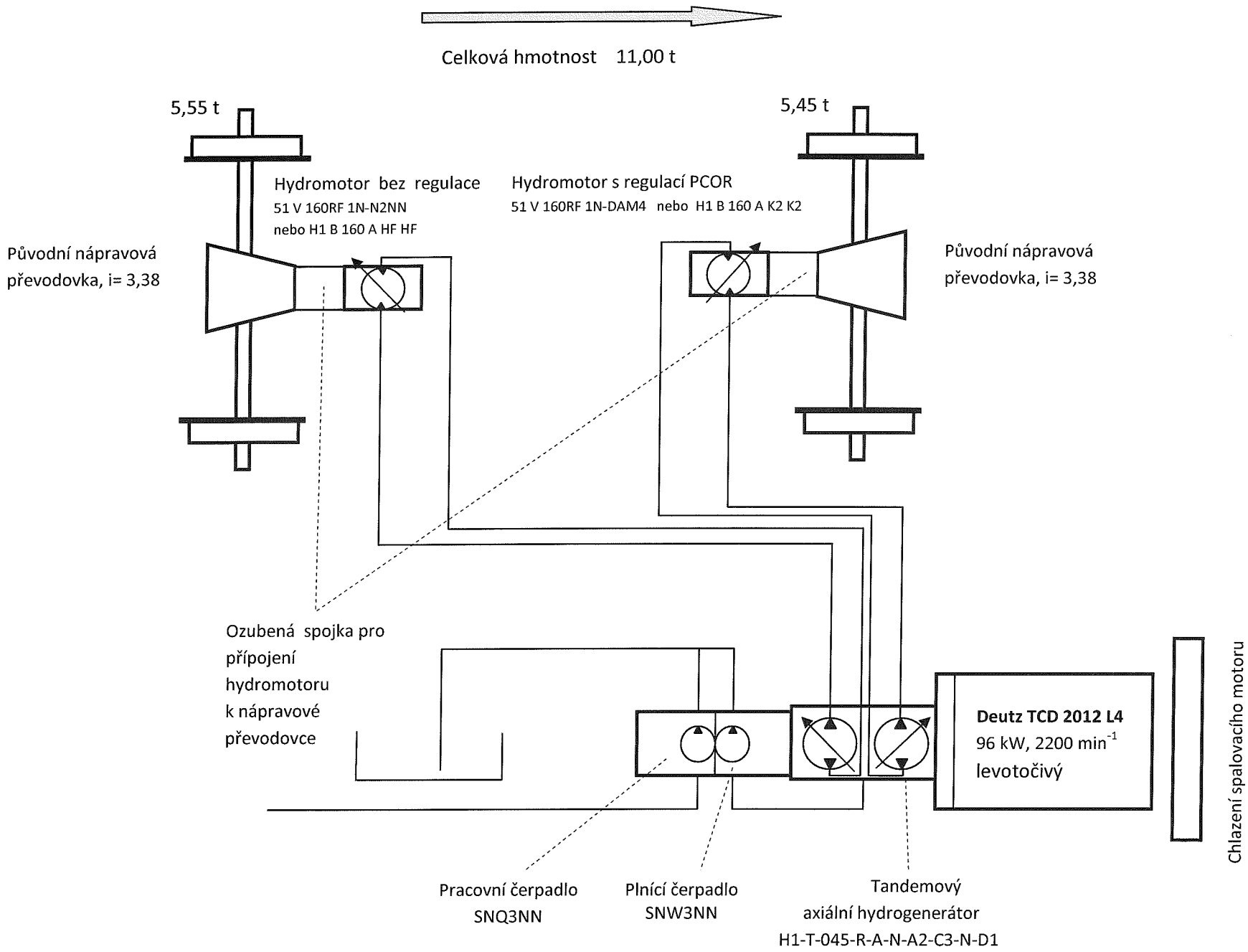
NÁZEV: BLOKOVÉ SCHÉMA TT-32.1MUV69

ČÍSLO VÝKRESU: P01830704-790 | FORMÁT: C

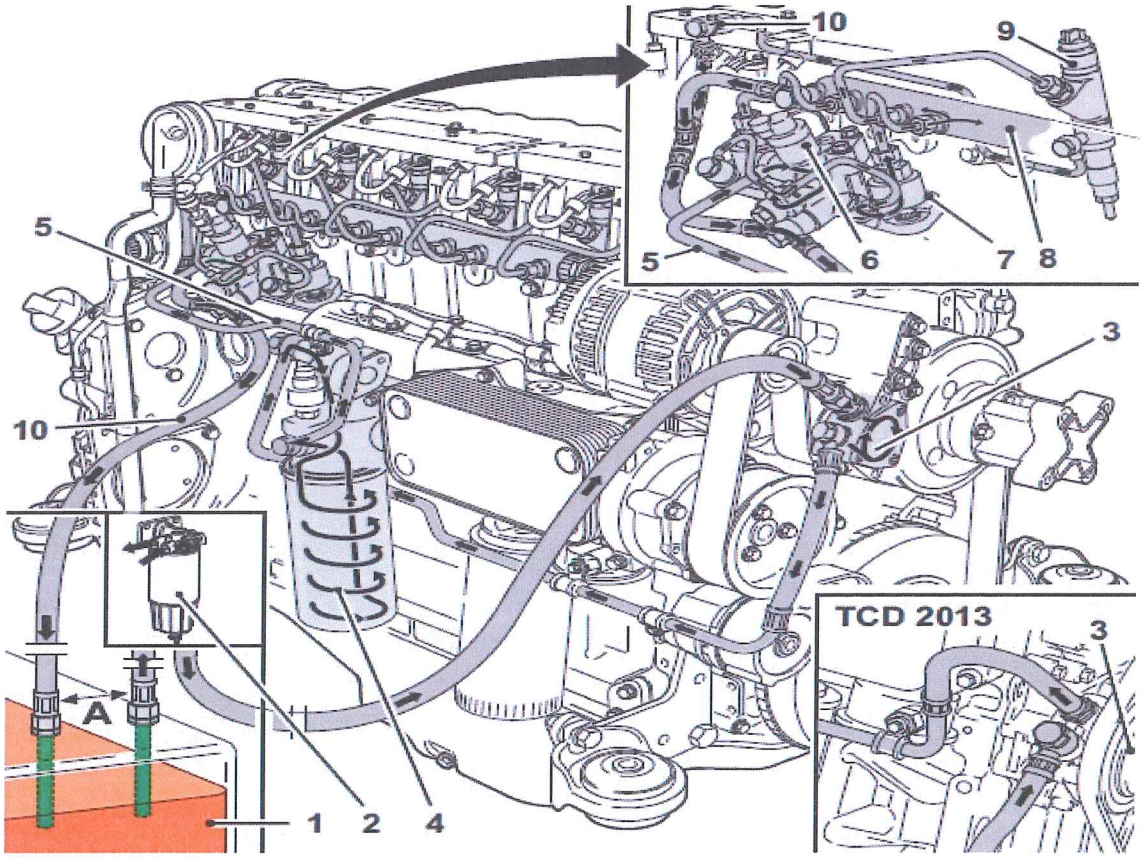
NAHRAZUJE:

Č.KOPIE | POČET LISTŮ: 1

Příloha č. 5: Schéma přenosu výkonu

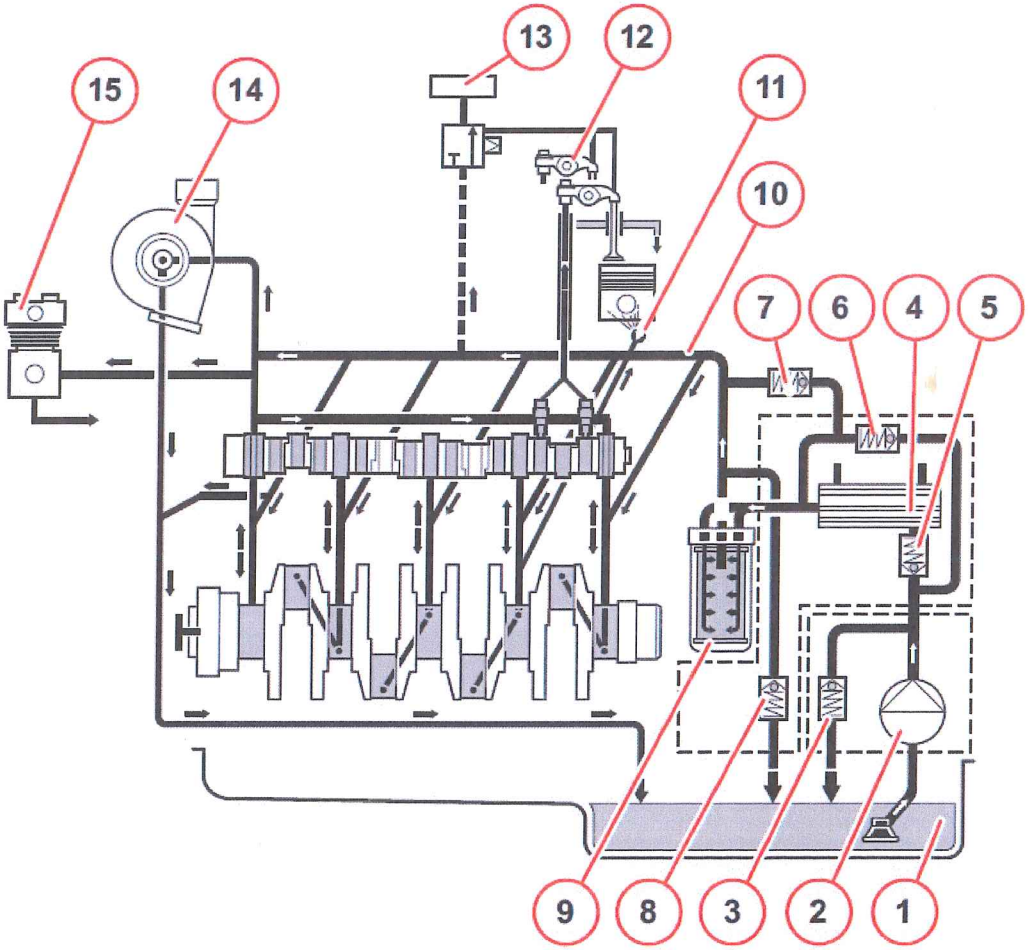

Celková hmotnost 11,00 t
5,55 t
5,45 t
Hydromotor bez regulace
51 V 160RF 1N-N2NN
nebo H1 B 160 A HF HF
Hydromotor s regulací PCOR
51 V 160RF 1N-DAM4 nebo H1 B 160 A K2 K2
Původní nápravová převodovka, i= 3,38
Původní nápravová převodovka, i= 3,38
Ozubená spojka pro přípojení hydromotoru k nápravové převodovce
Deutz TCD 2012 L4
96 kW, 2200 min-1
levotočivý
Chlazení spalovacího motoru
Pracovní čerpadlo SNQ3NN
Plnící čerpadlo SNW3NN
Tandemový axiální hydrogenerátor H1-T-045-R-A-N-A2-C3-N-D1

Příloha č. 6: Schéma palivového okruhu motoru



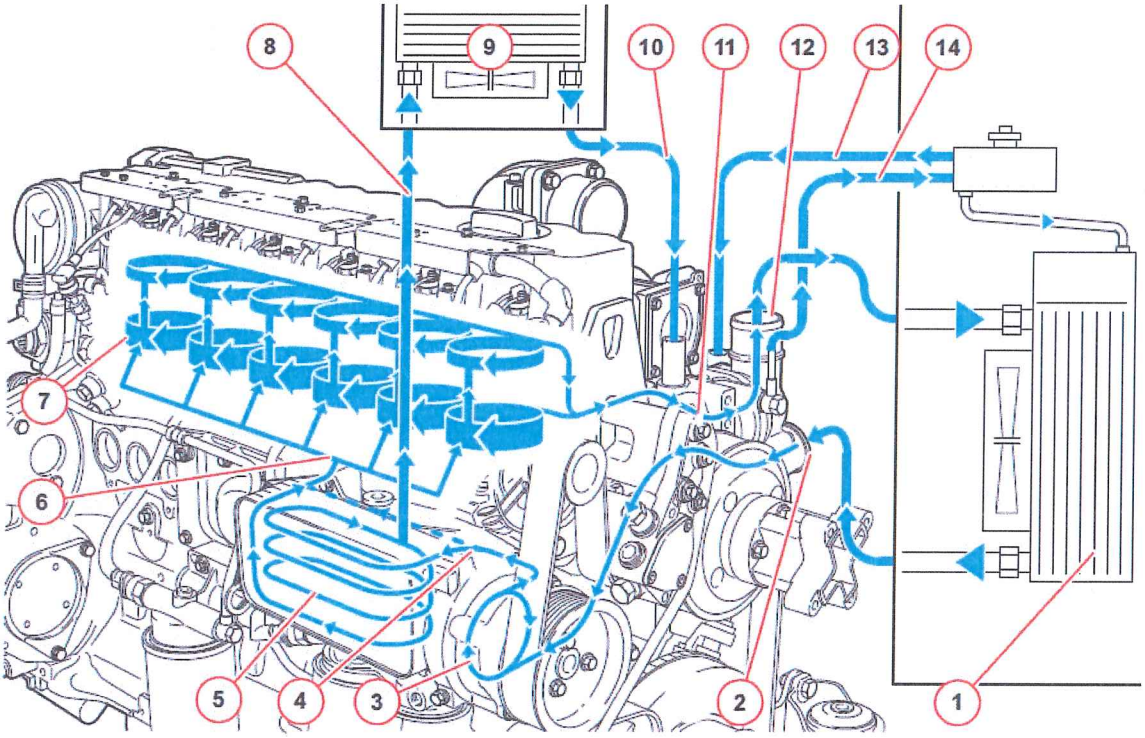
Pozice	Název
1	Palivová nádrž
2	Palivový předfiltr hrubých nečistot
3	Palivové čerpadlo
4	Palivový filtr - výměnný
5	Přívod paliva do palivové řídicí jednotky (ovládací blok FCU - Fuel Control Unit)
6	Ovládací blok FCU(Fuel Control Unit)
7	Vysokotlaké čerpadlo
8	Rozvodné potrubí
9	Vstřikovač
10	Zpětný tok paliva do palivové nádrže

Příloha č. 7: Schéma mazacího okruhu motoru



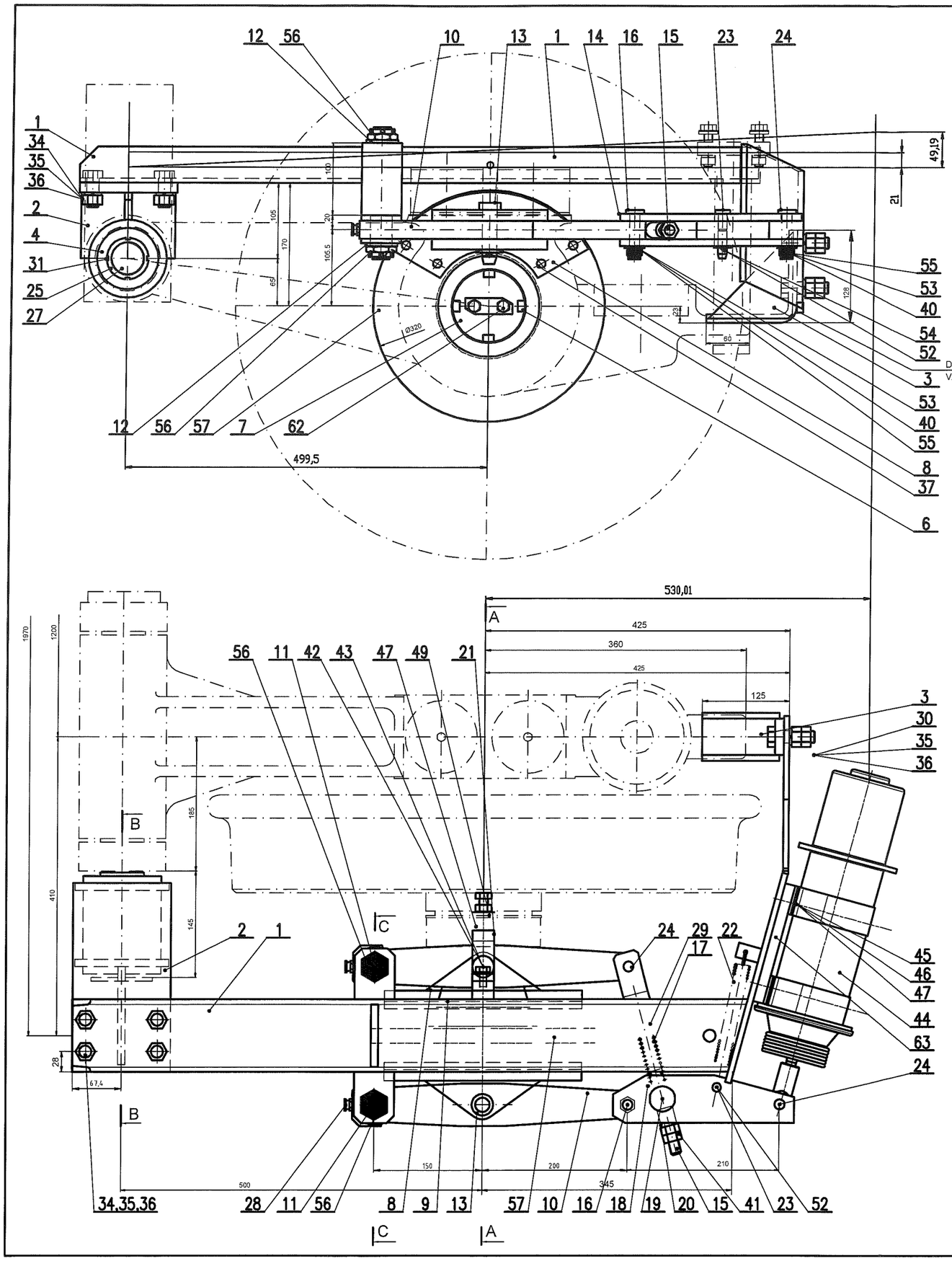
Pozice	Popis	Pozice	Popis
1	Olejová vana	9	Filtr mazacího oleje
2	Čerpadlo mazacího oleje	10	Hlavní kanál mazacího oleje
3	Tlakový omezovací ventil (TD/TCD 2013)	11	Chladící tryska s pístem
4	Chladič mazacího oleje	12	Vahadlo
5	Zpětný ventil (TD/TCD 2012)	13	Vnitřně zapojená recirkulace výfukových plynů (TCD 2012/2013L06)
6	Obtokový ventil		
7	Obtokový ventil	14	Turbodmychadlo na výfukové plyny
8	Tlakový regulační ventil	15	Kompresor

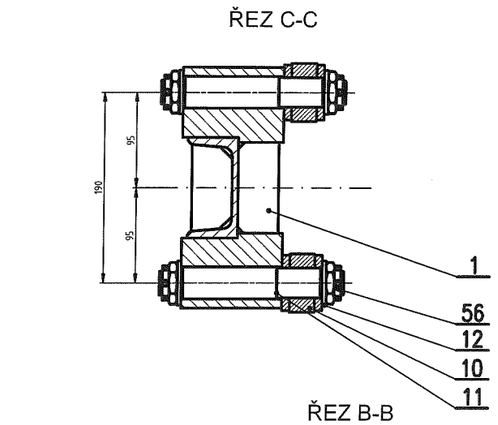
Příloha č. 8: Schéma chladícího okruhu motoru

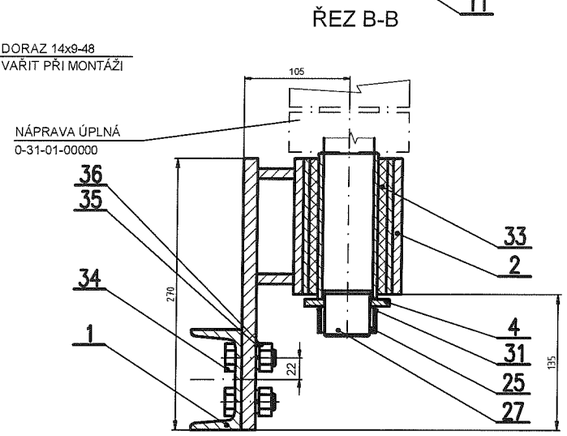


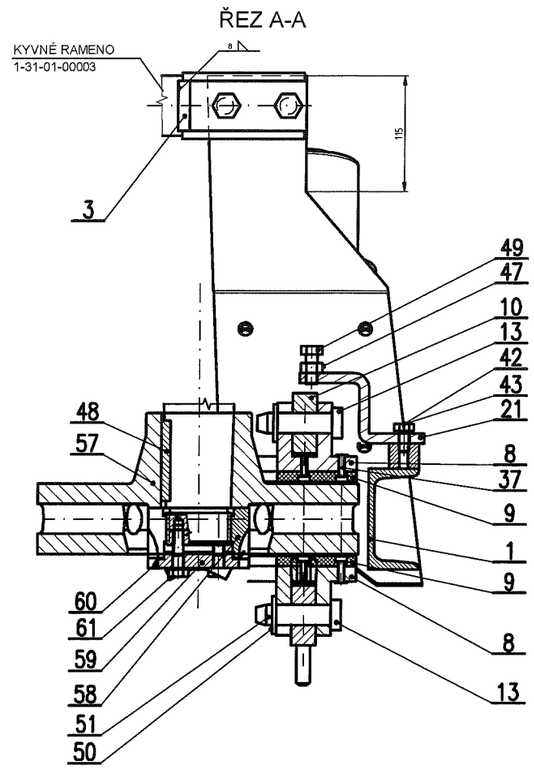
Pozice	Název
1	Chladič
2	Vstup chladící kapaliny
3	Čerpadlo chladící kapaliny
4	Dílčí proud chladící kapaliny k chladiči mazacího oleje
5	Chladič mazacího oleje
6	Přivod chladící kapaliny k chlazení motoru
7	Chlazení hlavy válců
8	Přívod vody k teplovodnímu radiátoru (do kabiny)
9	Výměník tepla - radiátor
10	Zpětné potrubí
11	Zpětný tok chladící kapaliny k termostatu
12	Výstup chladící kapaliny
13	Vyrovnávací potrubí
14	Odvzdušňovací potrubí

Příloha č. 9 – Kotoučová brzda









PRO VOZÍK 2 ks LEVÉ, 2ks PRAVÉ
KRESLENA LEVÁ - PRAVÁ =ZRCADLOVÝ OBRAZ

PRO PRAVÉ PROVEDENÍ POZ.44 POUŽÍT VÁLEC 443 612 139 017

1	PODLOŽKA VÁLCE			4-1581.0			
2	ŠROUB M10x40	ČSN 021101.5					
1	POJISTNÁ PODLOŽKA	4-276-3-16				PATENT	
1	POJISTNÁ PODLOŽKA	4-276-3-15				PATENT	
1	PŘÍLOŽKA	4-276-3-14				PATENT	
1	MATICE	4-276-3-13				PATENT	
1	BRZDOVÝ KOTOUČ	2-N-1818				PATENT	
4	MATICE KORUNOVÁ M24x1,5	ČSN 021412					
1	MATICE KORUNOVÁ M12x1,5	ČSN021411			0.022	(k pos.16)	
2	PODLOŽKA 13	ČSN021702			0.006	(k pos.23a16)	
3	PODLOŽKA 15	ČSN 021702			0.010	(k pos.16,24)	
1	ZÁVLAČKA (2x25) 3x25	ČSN 021781			0.002	(k pos.23)	
2	ZÁVLAČKA (3x25) 4x30	ČSN 021781			0.003	(k pos.13)	
2	PODLOŽKA 21	ČSN 021702			0.023	(k pos.13)	
1	ŠROUB M12x30	ČSN 021103			0.063		
1	PERO 14a7x9x80	ČSN 022562			0.061		
5	MATICE M12	ČSN 021401			0.017		
4	PODLOŽKA 12,2	ČSN 021741			0.004		
4	ŠROUB M12x30	ČSN 021103			0.045		
1	BRZDOVÝ VÁLEC Ø100				3.200	443 612 139 019	
1	PODLOŽKA 10,2	ČSN 021741			0.002		
1	ŠROUB M10x25	ČSN 021103			0.025		
2	MATICE M14x1,5	ČSN 021401			0.024		
3	ZÁVLAČKA 4x25	ČSN 021781			0.003	(k pos.16,24)	
2	POJIST.KROUŽEK 24	ČSN 022930			0.002	k čepu tlumiče	
-	(pro ND sklad)				0.000	0-31-03-38000	
12	NÝT TRUBKOVÝ 6x25	ČSN022381.7	Cu		0.004		
8	MATICE M16	ČSN 021401			0.033		
6	PODLOŽKA 16,3	ČSN 021741			0.006		
4	ŠROUB M16x40	ČSN 021103			0.101		
1	POUZDR.PRUŽINA 90x145	ČSN 635819	z nápravy úplné		2.840	(4-31-01-45000)	
1	POJIST.PODLOŽKA MB9	ČSN 02 3840			0.014		
2	ŠROUB M16x55	ČSN 021101			0.150		
1	TRUBKA Ø22x3,6-47	ČSN 425715					
2	MAZ.HLAVICE KM10x1	ČSN 027451			0.012		
	ČEP ÚPLNÝ NÁPRAVY		z nápravy úplné		0.000	3-31-01-04000	
1	MONTÁŽ TLUMIČE SESTAVA				12.500	1-31-03-26000	
1	MATICE Tr.Ø60.3x10-28	ČSN 425715	11 600		0.200	4-31-03-00025	
2	ČEP Ø25h11-70	ČSN 426510	11 600		0.095	4-31-03-00024	
1	ČEP PRUŽINY Ø20h11-70	ČSN 426510	11 600		0.066	4-31-03-00023	
1	PRUŽINA TAŽNÁ	ČSN 426450	12 090		0.190	4-31-03-00022	
1	TŘMEN ⊂⊃30x10-190	ČSN 425522	11 373		0.520	4-31-03-00021	
1	POUZDRO KR. Tr.22x3-28	ČSN 426711	11 353		0.035	4-31-03-00020	
1	ČEP S OTV. Ø35h11-45	ČSN 426510	11 600	4-1283.0	0.270	4-31-03-00019	
1	POUZDRO DL. Ø30h11-43	ČSN 426510	11 600	4-1282.0	0.120	4-31-03-00018	
1	TLAČNÁ PRUŽINA	ČSN 426450	12090	4-1281.0	0.035	4-31-03-00017	
1	ČEP SE ZÁV. Ø25h11-73	ČSN 426510	11 600	4-1280.0	0.090	4-31-03-00016	
1	TÁHLO SESTAVA			4-1578.1	0.700		
1	RAMENO KRÁTKÉ SEST. (ZADNÍ)			3-1247.1	2,300	3-31-03-14100	
2	ČEP Ø30h11-88	ČSN 426510	11 600	4-1279.0	0.240	4-31-03-00013	
4	PODLOŽKA 25	ČSN 021702			0.050		
2	ČEP	ČSN 425510	11 373	4-1260.0	0.000	4-31-03-00011	
2	RAMENO SESTAVA			3-1249.1	4.100	3-31-03-10000	
2	BRZD.OBLOŽENÍ SESTAVA			3-1276.1	0.870	3-31-03-09000	
2	ČELIST ODLITEK	ČSN 422650	422650	3-1275.0	3.400	3-31-03-08001	
1	MATICE Ø105-28	ČSN 425510	11 600	4-1273.0	0.860	4-31-03-00007	
1	OKO VÁLCE			4-1580.0			
1	PODLOŽKA 46(Ø85,II.7)	ČSN021702		(4-1297.0)	0.220	(4-31-03-00004)	
1	PATKA SESTAVA			4-1269.1	2.300	4-31-03-03000	
1	POUZDRO SILENTBL. SEST.			3-1263.1	8.200	3-31-03-02000	
1	NOSNÍK BRZDY L,P SEST.			1-1572.1	18.500		
Kusů	Název-Rozměr		Norma	Mater.vých.	Nové č. v.	Hmotnost	Číslo výkresu

Měřítko (1:3)	Polotovar Dílo+rozměr	Hmotnost kg: 88,00	Datum 28.5.2010
Materiál			Kreslil Žáček
			Schválil
			Normalizr.
			Navazuje výkres č. ze dne 0-31-03-00000 - 19.2.2002
			Doplňuje výkres č.

Změny: r, e, d, c, b, a — Datum — Podpis-doklad

TSS Pardubice
výrobní jednotka Hulín

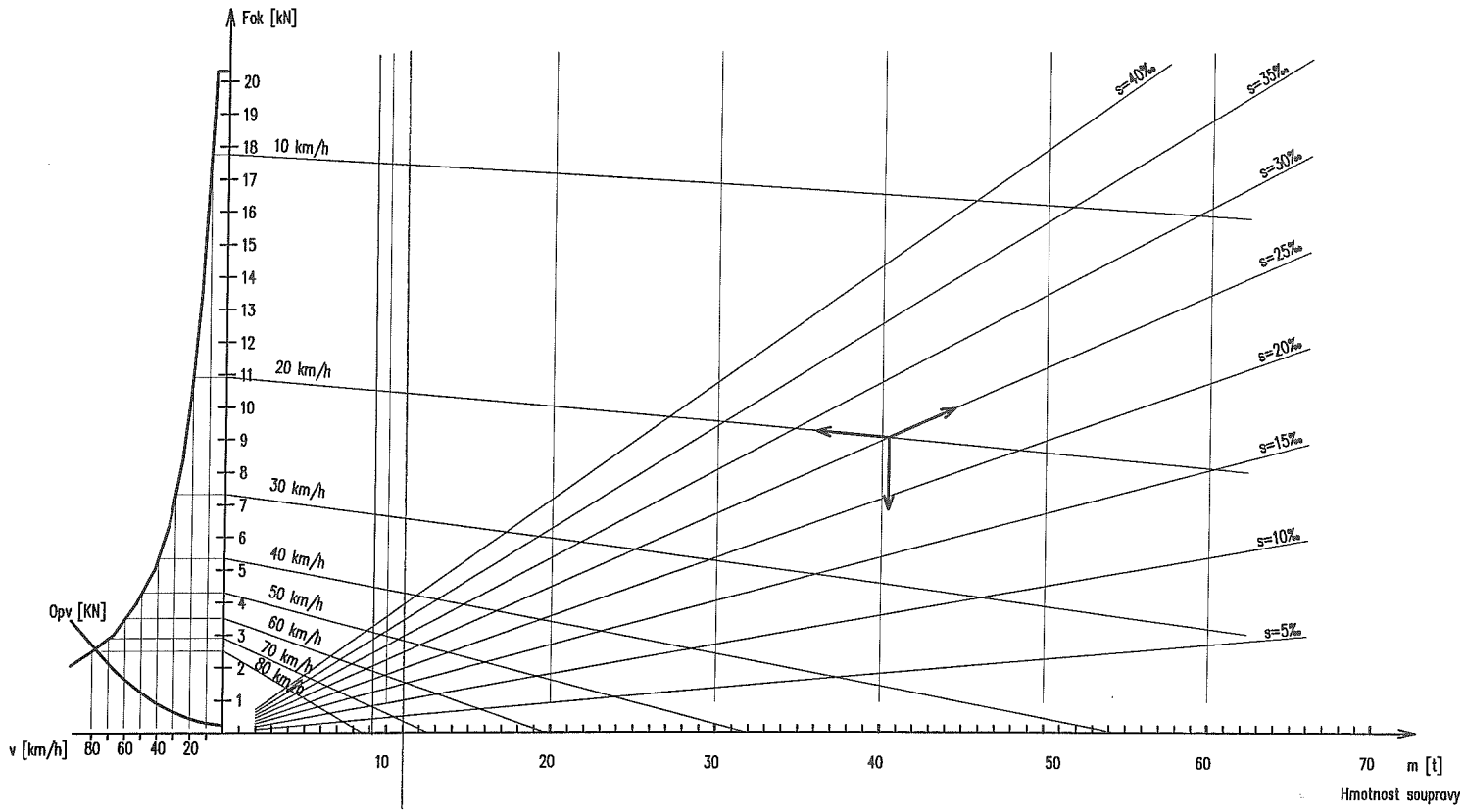
Typové označení: MUV 69

Název výkresu: KOTOUČOVÁ BRZDA L,P

Číslo výkresu: 1-1571.1

Příloha č. 10: Koreffův zátěžový diagram

ZÁTĚŽOVÝ (KOREFÚV) DIAGRAM–MUV



VÚKV,a.s. 29.2.2012, vyprac. Malinský

23. Soubor prvního vybavení a seznam ND pro roční provoz

- dvoudílný přípravek „Hybná tyč a háček“ k odpojení hydromotoru od nápravové převodovky
- násuvná tyč ruční hydraulické pumpy nouzového sbalení HNJ
- trubkový klíč č. 19
- tažná tyč
- tažná tyč lokomotivní
- hasící přístroj

Seznam náhradních dílů prvního vybavení pro roční provoz dodávaný k MUV 77

motor :

filtr vzduchový	1 ks
filtr palivový	1 ks
filtr olejový	1 ks

hydraulika:

filtr olejový	2 ks

podvozek:

čelist brzdová	8ks

kabina:

ramínka stěračů	4 ks
žárovky	8ks

24. Seznam návodů na obsluhu a údržbu dávaných k vozidlu

- Návod k obsluze spalovacího motoru DEUTZ TCD 2012 L04/2V
- Instalační a uživatelský návod od ovládacího panelu DEUTZ display
- Návod obsluhu rychloměru MESIT TT 32 včetně instalačního CD s vyhodnocovacím softwarem
- Návod k obsluze mobilní radiostanice HYT TM-800 U/T
- Návod od klimatizace Webasto
- Návod na obsluhu a údržbu klimatizační jednotky CC5
- Návod k obsluze nezávislého topení Webasto Air Top