

ZADÁVACÍ DOKUMENTACE



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Operační program Podnikání
a inovace pro konkurenční schopnost

1. Identifikace zadavatele

Zadavatel

Obchodní firma: ZETOR TRACTORS a.s.
sídlem: Trnkova 3060/111, Lišeň, 628 00 Brno
IČ, DIČ: 26921782, CZ26921782
Kontaktní osoba: Jakub Kyloušek
Telefon, fax: 608 613 039
E-mail: kylousek@gmail.com

2. Předmět zakázky

Druh zakázky: dodávka.

Předmět zakázky je komplexní dodání **Technologie 3 dynamometrů (či brzd) s příslušenstvím a součinnost při uvedení do provozu technologie jednoho motorového boxu** do stavebně připraveného zkušebního boxu, včetně podpůrných technologií:

- 3 dynamometry;
- systém pro manipulaci a přestavení dynamometrů;
- nastavitelný systém zvedání a přípravy fixace zkoušených traktorů;
- nezávislý elektricky regulovatelný pohon, pro alternativu pohonu bez spalovacího motoru; a
- spotřeboměr, sada čidel a měřidel s příslušenstvím.

Součástí dodávky je i demontáž stávající technologie motorového boxu 1 a její montáž, výměna kabeláže za novou, uvedení do provozu a kalibrace v boxu 3 (*fyzické přestěhování proběhne v režii Zetor, zprovoznění řídícího a měřicího systému zajistí dodavatel*). Zvedací techniku pro manipulaci a ustavení technologie zajistí Zadavatel.

Dodávka systému by měla splňovat minimálně tyto parametry:

Koncepce víceúčelového zkušebního boxu traktorů

Zkušební zařízení musí být koncepčně navržené tak aby umožňovalo, jednak kompletní zatěžování traktoru/transmise přes jednotlivé nápravy a hřídel PTO, jednak dílcí zatěžování jednotlivých náprav nebo přes hřídel PTO a to jak samostatně, tak v různých kombinacích zatěžování. **V této fázi bude realizováno zatěžování přes vývodový hřídel a zadní nápravu.** S tím že navržené zařízení musí umožňovat doplnění o zatěžování PN a to jak vlastní dynamometry tak i připojení k řídícímu, měřícímu a vizualizačnímu systému. Rozšíření o zatěžování PN je plánováno v další fázi rozvoje technického vybavení vývojové zkušebny. Pro ilustraci jsou v zadání uvedeny i technické požadavky na dynamometry PN

Zatěžování:

- I. **Vývodový hřídel (PTO) – Dynamometr (brzdný režim).** K brzdě PTO bude traktor připojen pomocí kardanové hřídele. U této brzdy není požadavek na změnu polohy
- II. **Zadní náprava (ZN) – Dynamometry na kola (brzdění i pohon).** Dynamometry budou připevněny místo kol pomocí přírub. Dynamometry musí být uloženy tak aby umožňovali jednoduché přesunutí v ose zadní nápravy z důvodu různých rozchodů měřených traktorů. Uložení je součástí dodávky. Rozsah základních rozměrů traktorů je uveden v příloze č.1. Při testu se předpokládá řazení automatickou převodovkou traktoru
- III. **Elektrický regulovatelný pohon.** Alternativa pohonu transmise místo spalovacího motoru.

ZADÁVACÍ DOKUMENTACE



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Operační program Podnikání
a inovace pro konkurenčeschopnost

Součástí dodávky musí být i systém zvedání a přípravy fixace traktoru pro zkoušky po demontáži kol. Tento systém nesmí omezit možnost instalaci kompletního traktoru (s pneumatikami) pro měření výkonových parametrů přes hřídel PTO.

Součástí dodávky není řešení chlazení traktoru, technologie a boxu přes VZT a klimatizaci, a taktéž odvod spalin. Případné hydraulické rozvody dodá zadavatel.

Dynamometr PTO

Vířivý dynamometr vybaven tenzometrickým snímačem sil včetně uchycení a převodníku, snímačem otáček na jeho volném konci, snímačem teploty a průtoku chladící vody. Součástí dynamometru budou kalibrační ramena pro cejchování momentu dynamometru a propojovací kardan mezi dynamometrem a koncovkou PTO traktoru.

Parametry dynamometru (viz příloha č.3) :

- Otáčky	0 – 3000 min ⁻¹	± 0,2%
- Kroutící moment	0 – 2400 Nm	± 0,5%
- Brzděný výkon	0 – 250 kW při otáčkách 1000 min ⁻¹	
- Výstupní hřídel pro propojení s traktorem	1x typ 3 dle ISO 500 – 20 drážek, Ø45 mm 1x typ 4 dle ISO 500 – 26 drážek, Ø55 mm Hřídele nejsou součástí dodávky	

Dynamometry pro zatěžování náprav

Dynamometry vybaveny přímým měřením momentu a momentovými měrnými přírubami včetně uchycení a převodníku, snímačem otáček. Součástí dynamometrů budou kardany pro připojení dynamometrů k přírubám kol zadní nápravy.

a) Zadní náprava (viz příloha č.3)

- Režim Brzda

Výkon na 1 kolo	125 kW (celkový výkon na ZN 250 kW)
Kroutící moment	0 – 52 000 Nm
Otáčky	0 – 235 min ⁻¹

- Režim Pohon (40% výkonu režim brzda)

Výkon na 1 kolo	50 kW
Kroutící moment	0 – 20 000 Nm
Otáčky	0 – 235 min ⁻¹

Zařízení musí umožňovat provoz s nastavitelným vlastním momentem setrvačnosti

b) Přední náprava (není součástí dodávky uváděno pro ilustraci celkového konceptu víceúčelového boxu):

- Režim Brzda

Výkon na 1 kolo	50 kW (celkový výkon na PN 100 kW)
Kroutící moment	0 – 42 000 Nm
Otáčky	0 – 285 min ⁻¹

Elektrický regulační pohon

Elektrický regulační pohon

Základní požadavky:

- Výkon pohonu min: 130 kW, pohon musí splňovat otáčkovou charakteristiku točivého momentu $M_k=f(n)$, dle přílohy č. 3
- Rozsah otáček: 0 – 2600 min⁻¹
- Provedení: vlastní motor mobilní, ostatní části mohou být stacionární s tím že motor je možno připojit na 2 různá pracoviště. Vzdálenost elektromotoru od přípojnice na stěně (tj. délka odpojitelného, pohyblivého přívodu od konektoru po elektromotor) je min 10 m.
- Upevnění motoru (provedení): přírubové provedení motoru nutné, ideálně kombinace přírub + patky

ZADÁVACÍ DOKUMENTACE



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Operační program Podnikání
a inovace pro konkurenčeschopnost

- Možnost zavěšení motoru na jeřáb pomocí ok. Ostatní mechanickou část (např. konzola, vozík) dodává zadavatel.
- Ovládání externím systémem: Mimo ovládání z dodaného ovládacího systému powertrain musí být pohon ovladatelný nezávislým, externím systémem v režii ZT ve formě: Zadání požadovaných otáček, zadání omezení momentu (nebo výkonu), ev. zadání brzdného momentu a dolní hranice brzdných otáček. Informace zadávány pomocí sběrnice CAN, ev. elektrickými signály. Možnost ručního ovládání - ruční nastavení otáček, zobrazení aktuálních otáček.
- Výstupy: Ve formě elektrických signálů ideálně sběrnice CAN: Požadované otáčky (pro ruční ovládání), okamžité otáčky, moment + výkon (nepřímo pomocí proudového odběru motoru), ev. základní provozní parametry pohonu (teplota vinutí, servisní interval...)

Regulátory dynamometrů a elektrického regulačního pohonu

Regulátor dynamometru a elektrického regulačního pohonu (pro případ provozu bez spalovacího motoru) na bázi digitálního programovatelného měniče, komunikujícího s měřicím a řídícím PLC, umístěný ve společném rozvaděči s hlavním vypínačem, jistícími přístroji a pomocnými zdroji. Vlastnosti měniče programovatelné s komunikací s řídícím PLC po sběrnici. Měnič zajistí měření a regulaci základních veličin dynamometrů a pohonu (t.j. otáček) a kroutícího momentu a ovládání palivové přípusti zkoušeného traktoru elektronickým ovládáním plynu (připojení na konektor nožního plynu nebo pomocí CAN). Umístění rozvaděče na pracovišti operátora.

Řídící a měřící systém

Řídící a měřící systém musí pomocí průmyslového PC (který je součástí dodávky) umožnit jak ovládání všech 5 dynamometrů současně a alternativně i elektricky regulačního pohonu při testech s kompletním zatěžováním traktoru/transmise, tak i jednotlivých dynamometrů samostatně. Vizualizace a ovládání zkoušky bude probíhat na průmyslovém PC, přičemž samotný řídící a měřící systém bude běžet na nezávislém HW a musí umožňovat ruční nebo automatické řízení průběhu zkoušek, měření a regulaci otáček a kroutícího momentu a dále měření teplot, tlaků, spotřeby paliva a dalších veličin při zkouškách v měřicím boxu, v souladu s požadavky ISO 1585 o celkovém počtu minimálně 40-ti teplotních, 28-ti tlakových měřicích kanálů a 5-ti dalších speciálních měřicích sond (výstup typu: proud, napětí, frekvence kapacita), s jejich online zobrazením na obrazovce monitoru a ukládání v reálném čase. U každé měřené veličiny umožnit hlídání limitních stavů.

Systém musí umožňovat uživatelské programování tabulek pro záběrové, sériové a dlouhodobé zkoušky a naměřené hodnoty zpracovat formou protokolu o zkoušce s možností jejich grafického znázornění. Systém by měl umožnit řetězení jednotlivých zkoušek a vytváření cyklických vazeb s volitelným počtem opakování a podmíněné spuštění automatické zkoušky a její pokračování z místa. Vyžadujeme chod real time řídícího systému na HW, určeného pro zkušební prostředí a laboratorní testy.

Řídící systém musí dále umožnit

- startování a vypínání spalovacího motoru z řídícího stanoviště
- alternativně řídit elektricky regulační pohon místo spalovacího motoru
- ovládání palivové přípusti-elektronickým ovládáním plynu (připojení na konektor nožního plynu nebo pomocí CAN)
- jištění havarijných stavů (teplota, tlak a průtok chladící vody dynamometrem)

Systém musí komunikovat s měřicím zařízením měření spotřeby paliva včetně zobrazování a vyhodnocování naměřené spotřeby a včetně možnosti jejeho kalibrace.

Řídící systém dynamometru PTO musí být dále propojen se řídícími systémy kolových dynamometrů a umožnit vzájemnou regulaci otáček a kroutícího momentu včetně zobrazování a ukládání všech měřených veličin synchronně v daném čase.

a) Řídící a vizualizační SW

SW pro automatické ovládání zkušebního stanoviště, měření a zpracování naměřených hodnot musí umožnit:

- řízení dynamometru a i alternativně pohonů podle požadovaných testů programovaných uživatelsky
- sběr dat v průběhu měření, jejich ukládání do paměti a vizualizaci v reálném čase

ZADÁVACÍ DOKUMENTACE



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Operační program Podnikání
a inovace pro konkurenčeschopnost

- možnost vkládání hodnot dle ISO a prezentování naměřených dat číselnou i grafickou formou
- základní výpočty a zpracování naměřených dat dle ISO 1585
- modul kalibrace snímačů a dvouúrovňového hlídání limitních stavů
- archivace naměřených hodnot, export datových souborů kompatibilních s MS excel, zpracování datových souborů
- síťové propojení pro sdílení dat
- uživatelsky přístupná editace a konfigurace měřících kanálů

Hlavní veličiny:

Měření otáček	min^{-1}	$\pm 0,2\%$
Měření kroutícího momentu	Nm	$\pm 0,2\% \text{ FS}$ přesnost snímače momentu
Výpočet výkonu (příkonu) na hřídeli	[kW]	
Výpočet momentu motoru na hřídeli	[Nm]	
Výpočet měrné spotřeby z palivoměru	[g/kW.h]	
Výpočet dávky paliva	[mg/cykl a mm ³ /cykl]	
Výpočet spotřeby paliva	[kg/h a l/h]	

Pomocné veličiny (dle požadavku uživatele):

Měření teplot – snímače PT 100 nebo podobné	$\pm 0,5\%$	
Měření tlaků, podtlaků a jiných veličin převodníky	4 – 20 mA	$\pm 0,2\%$
Měření převodníky	0 – 10V	$\pm 0,2\%$

b) Program pro zpracování výsledků měření

Program sloužící k rychlému a přehlednému vyhodnocení a porovnávání dat a tvorbě tiskových výstupů a protokolů v tabulkové a grafické formě.

Spotřeboměr a blok měření fyzikálních veličin

a) Spotřeboměr

Zařízení na měření spotřeby paliva spalovacího motoru. Zařízení umožnuje měření spotřeby paliva spalovacího motoru v průběhu vývojových, laboratorních a periodických zkoušek kvality v motorovém boxu.

Počet: 1 ks

Technické parametry, vybavení:

- Měřící rozsah: 0 – 200 kg/h
- Přesnost měření: Us ≤ 0,12%
- Druhy paliv: Nafta (EN590), s příměsí max. 10% Bionafty (EN 14214)
- Teplota okolí: 0 – 50°C
- Teplota měřeného média: -10 +70°C
- Tlak v palivovém vedení: 0,1 – 10 bar

Součástí dodávky je instalace zařízení na měření spotřeby paliva do palivové cesty v zkušebním boxu. Výstup ze zařízení (hodnotu spotřeby paliva) dodavatel zabuduje a integru jedo měřícího systému a sběru dat zkušebního boxu tak, aby hodnota spotřeby byla součástí jednotného protokolu z měření.

b) Blok měření fyzikálních veličin

Zařízení musí obsahovat min 70 měřících kanálů, s tím že součástí dodávky bude fyzické dodání následujících snímačů:

- 20 x snímače teploty Pt100, Ø 3 mm, délka stonku 100 mm, kabel 5m
- 1x snímače teploty Pt100, Ø 3 mm, délka stonku 250 mm, kabel 5m
- 1 x podtlakový snímač tlaku -80 ÷ 0 mBar

ZADÁVACÍ DOKUMENTACE



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Operační program Podnikání
a inovace pro konkurenčeschopnost

- 4 x snímač tlaku 0 ÷ 250 mBar
- 2 x snímač tlaku 0 ÷ 1 Bar
- 4 x snímač tlaku 0 ÷ 10 Bar
- 1 x relativní vlhkost
- 1x teplota okolí
- 1 x barometrický tlak

Snímače teplot musí být vybaveny odolnou kabeláží vůči vysokým teplotám do 600°C.

Snímače tlaku budou umístěny v upevňovacích kostkách s vývody pro hadičky pro přívod tlaku z měřícího místa. Blok bude konstruován pro umístění v blízkosti traktoru, opatřen vývody a konektory pro daný počet snímačů.

Modul pro vyčítání komunikace po CAN rozhraní

Dodávka včetně CAN modulu pro vyčítání komunikace z vícera ECU traktoru a s možností zpětného zasílaní CAN zpráv na CAN BUS sběrnici traktoru.

Součástí dodávky je instalace a propojení CAN modulu do řídícího a měřícího systému. Přehled obecných požadavků viz příloha č. 2

Příslušenství

a) Pohon palivové připusti motoru

- pomocí elektronického signálu, CAN zpráv (TSC1 dle J1939) případně principiálně obdobným způsobem

Uvedení do provozu, kalibrace

- instalace dodaného systému včetně kabeláže a uživatelských rozhraní, oživení
- kalibrace měřících kanálů, zaškolení obsluhy pro všechny součásti systému
- školení – realizovat školení pro personál v obsluze, používání a údržbě všech součástí dodaného systému

Technická dokumentace

- kompletní dokumentace zkušebního stanoviště	2 x
- návod k obsluze a kalibraci stanoviště	2 x
- průvodní dokumentace k nakupovaným zařízením	1 x
- kalibrační protokol	1 x
- provozní řád zkušebního stanoviště	2 x

Servis

Zajištění záručního a pozáručního servisu do 48 hod

Záruka

Minimálně 2 roky.

Nabídku je možné předložit v českém nebo slovenském jazyce. Doprovodné materiály a katalogové listy mohou být i v jiném světově uznávaném jazyce (např. AJ, NJ, FJ, apod.)

Předpokládaná hodnota zakázky činí: 17,32 mil. Kč.

Zadavatel nepřipouští variantní řešení nabídky.

Zadavatel nepřipouští dílčí plnění.



3. Obchodní podmínky, doba a místo plnění zakázky

- Místem plnění zakázky je provozovna v Brně (viz sídlo společnosti).
- Termín dodání do 30. 11. 2019
- Platební podmínky: Zálohová platba je přípustná maximálně do výše 5 mil Kč a to do 29. 3. 2019. Úhrada zbylé částky až po dodání a převzetí. Bude provedena do 31. 12. 2019.
- Splatnost faktur: minimálně 30 dní
- Další obchodní podmínky jsou uvedeny u předmětu zakázky jednotlivých částí (v kapitole 2).
- Záruční podmínky: 2 roky
- Jsou-li v ZD nebo jejich přílohách uvedeny konkrétní obchodní názvy, jedná se pouze o vymezení požadovaného standardu a zadavatel umožňuje i jiné technicky a kvalitativně srovnatelné řešení.
- **Přílohou ZD je závazný návrh smlouvy, s jejímž zněním účastník veřejné zakázky souhlasí** (podmínky ve smlouvě jsou neměnné, pouze vyjma případů, kdy nedochází ke změně v neprospech Zadavatele).

4. Podmínky a požadavky na zpracování nabídky

Kompletní nabídka bude předložena v českém/slovenském jazyce v písemné formě **v jednom originále**.

Zadavatel požaduje, aby nabídka obsahovala:

- krycí list nabídky a prohlášení o vázanosti obsahem zadávací dokumentace (viz přílohu č. 1);
- ostatní dokumenty nezbytné k posouzení souladu s předmětem zadání (např. technické listy, popis řešení, schématický nákres, cenové složení nabídky apod.).

Dodavatel nabídku doručí v uzavřené obálce, kterou doporučujeme opatřit razítkem dodavatele, jeho adresou a označit nápisem: **NEOTVÍRAT – výběrové řízení**. Navrhujeme dále doplnit text „**Víceúčelový zkušební box traktorů – neotvírat, k rukám Dr. Mitáše**“. Rovněž v případě osobního předání doporučujeme sjednat si přes hlavní vrátnici předání přímo panu Karlu Šídlovi, který bude nabídky archivovat.

Doručené nabídky budou evidovány a bude jim přiděleno pořadové číslo.

5. Způsob zpracování nabídkové ceny

V celkové ceně musí být zahrnutы veškeré náklady dodavatele nezbytné k realizaci dodávky (včetně souvisejících stavebních prací). Cena bude zahrnovat veškeré náklady nezbytné k rádnému, úplnému a kvalitnímu plnění předmětu zakázky včetně všech rizik a vlivů souvisejících s plněním předmětu zakázky. Nabídková cena musí rovněž zahrnovat pojištění, garance, daně, cla, poplatky, inflační vlivy a jakékoli další výdaje nutné pro realizaci zakázky. Nabídková cena je konečná a není přípustné ji v průběhu realizace zakázky navýšovat (případně, že ji lze navyšovat pouze při zákonné změně sazby DPH).

Celková nabídková cena bude uvedena absolutní částkou v Kč, a to v členění: nabídková cena bez daně z přidané hodnoty (DPH), samostatně DPH s příslušnou sazbou a nabídková cena včetně DPH. Celková nabídková cena v tomto členění bude uvedena na krycím listu nabídky (Příloha č. 1).

Zadavatel připouští, aby nabídková cena na krycím listu nabídky byla uvedena i v jiné měně. V takovém případě bude cena přepočtena na Kč kurzem ČNB platným ke dni lhůty pro dodání nabídek. Zadavatel připouští překročení nabídkové ceny pouze v případě, dojde-li v průběhu realizace ke změně daňových předpisů s dopadem na nabídkovou cenu.



6. Základní hodnotící kritérium a způsob hodnocení

Hodnoceny budou pouze nabídky, které splňují požadavky zadavatele na předmět zakázky. Základním hodnotícím kritériem pro hodnocení nabídek je **ekonomická výhodnost nabídky** stanovená dílčím hodnotícím kritériem:

Kritérium	Váha kritéria
Nabídková cena v Kč bez DPH	100 %

Způsob hodnocení

Hodnocení nabídek bude provádět pětičlenná hodnotící komise. Pro hodnocení nabídek použije hodnotící komise bodovací stupnici od 0 do 100 bodů a obodování dílčích hodnotících kritérií provede takto:

$$\text{Počet bodů} = \frac{\text{Nejvýhodnější nabídka}}{\text{Hodnocená nabídka}} \times 100$$

V případě mimořádně nízké nabídkové ceny si zadavatel vyhrazuje právo vyzvat dodavatele k jejímu vysvětlení.

7. Způsob doručení a pravidla pro komunikaci

Dodavatel může svoji nabídku zaslat poštou, kurýrem či osobně doručit (v pracovní dny od 8:00 do 16:00) na adresu zadavatele: **Trnkova 3060/111, Lišeň, 628 00 Brno**. Lhůta pro doručení nabídky je nejpozději **do 10. 12. 2018 do 10:00 hod** Dodavatel je svou nabídkou vázán 30 kalendářních dnů ode dne následujícího po skončení lhůty pro podání nabídek. **Další informace:** V případě dotazů či zájmu o bližší informace se obracejte na Jakuba Kylouška (tel. 608 613 039, e-mail: kylousek@gmail.com).

Otevírání obálek proběhne na výše uvedeném místě pro doručení nabídek, a to ve stejný čas, kdy vyprší lhůta pro podání nabídek. Otevírání nabídek je přístupné všem účastníkům, kteří podali nabídku ve lhůtě pro podání nabídek. Osoby přítomné otevírá nabídek budou seznámeny s veškerými číselně vyjadřitelnými parametry kritérií hodnocení z jednotlivých nabídek

Uchazeči jsou oprávněni požadovat dodatečné informace k zadávacím podmínkám. Písemná žádost musí být zadavateli doručena nejpozději čtyři pracovní dny před uplynutím lhůty pro podání nabídek. Zadavatel odešle dodatečné informace k zadávacím podmínkám nejpozději do dvou pracovních dnů po doručení žádosti. Dodatečné informace může zadavatel poskytnout i bez předchozí žádosti. Dodatečné informace, včetně přesného znění požadavku, zveřejní zadavatel na profilu zadavatele a zároveň je neprodleně písemně oznamí všem dosud známým uchazečům. Doporučujeme zájemcům informovat nás o Vašem zájmu na kontaktním e-mailu pro případ, kdybychom v souladu s Pravidly pro výběr dodavatele např. prováděli úpravy v zadání, popřípadě prodlužovali lhůtu pro podání nabídek. Takto Vás budeme moci informovat přímo, a nejen pouze skrze profil Zadavatele.

ZADÁVACÍ DOKUMENTACE



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Operační program Podnikání
a inovace pro konkurenční schopnost

8. Ostatní podmínky

- Dle § 2e zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě je vybraný dodavatel osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly.
- Společnost prohlašuje, že toto výběrové řízení není veřejnou obchodní soutěží ani veřejným příslibem a **nejedná se o veřejnou zakázku realizovanou dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek.**
- Zadavatel si vyhrazuje právo zrušit výběrové řízení, a to v souladu s Pravidly pro OP PIK.

Datum a podpis osoby oprávněné jednat za zadavatele

DAVID KOLLHAMMER

31.10.2018

ZADÁVACÍ DOKUMENTACE



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Operační program Podnikání
a inovace pro konkurenčeschopnost

Příloha č. 1 – Krycí list nabídky

Zadavatel

Obchodní firma: ZETOR TRACTORS a.s.
sídlem: Trnkova 3060/111, Líšeň, 628 00 Brno
IČ, DIČ: 26921782, CZ26921782

NÁZEV PROJEKTU: ZETOR TRACTORS a.s. - Zařízení pro VaV

NÁZEV VÝBĚROVÉHO ŘÍZENÍ: ZETOR TRACTORS a.s. - Zařízení pro VaV - 11

Dodavatel:

Obchodní firma:	
Sídlo/místo podnikání	
IČ, DIČ	
Jehož jménem jedná:	
Kontaktní osoba:	
Tel./fax:	
E-mail:	
URL adresa	

Celková nabídková cena bez DPH	
Sazba DPH	
Celková nabídková cena včetně DPH	

Osoba oprávněná jednat za uchazeče

Titul, jméno, příjmení:	
Funkce:	
Podpis osoby oprávněné jednat jménem či za uchazeče:	
Pozn.: V případě podpisu osoby, která nejedná za uchazeče jako statutární orgán či jeho člen ve smyslu způsobu jednání dle OR, je nutné doložit plnou moc.	

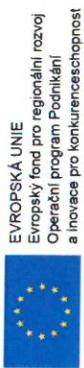
Já, níže podepsaný (á).....narozen(a).....
(jméno a příjmení)

Jakožto.....
(např. jednatel, předseda představenstva, apod.)

tímto čestně prohlašuji, že uchazeč respektuje veškeré požadavky zadavatele stanovené v zadávací dokumentaci, nečiní k nim žádné výhrady a považuje je za závazné pro případné uzavření smlouvy se zadavatelem. V případě, že by jakékoli údaje uvedené v nabídce, nebo standardní obchodní podmínky uchazeče, byly v rozporu s požadavky zadavatele uvedenými v zadávací dokumentaci, vždy mají přednost požadavky zadavatele. Uchazeč dále prohlašuje, že je vázán obsahem své nabídky po celou dobu zadávací lhůty.

V.....dne.....

ZADÁVACÍ DOKUMENTACE



Příloha č. 2a – Rozměry traktorů Zetor

	Rozvor	Rozchod PN	Rozchod ZN	šířka příruby PN	šířka příruby ZN	výška osy ZN*	výška osy PTO*	Vzdálenost osy PTO od osy ZN	Přední pneu	Zadní pneu
pevná /odpružená										
Major	2210	1528-1922	1512-1812	1640	1540	666	680	0	395 /1360/70R20 Rd 475	16,9 R 30 //420/70R30 Rd 672
Major HS	2200	1594	1510			690	702	0	395 /280/85R24 Rd 520	16,9 R 30 //420/85R30 Rd 710
Proxima CL	2308	1528/1688	1581/1651	1640	1528	760	767	7,1	357 min 11,2 - 24, max 380/70 R24	min 16,9 - 30, max 600/65 R34
Proxima HS	2442	1528/1688	1581/1651	1640	1528	760	767	7,1	357 min 11,2 - 24, max 380/70 R24	min 16,9 - 30, max 600/65 R34
Forterra CL	2490	1780/1820	1727	1904 (1900)	1532	855	730	124,95	480 min 380/85 R24, max 480/65 R24	min 460/85 R38, max 600/65 R38
Forterra HSX	2590	1780/1820	1727	1904 (1900)	1532	855	730	124,95	480 min 380/85 R24, max 480/65 R24	min 460/85 R38, max 600/65 R38
Forterra HD	2720	1850/1970	1853		1760	855	730	124,95	480 540/65 R 24, Rd = 625	650/65 R 38, Rd = 875
Crystal	2840	1850/1974	1850/1950	1966	1760	855	730	124,95	480 540/65 R 28	650/65 R 38, Rd = 875
Masterra	2846	1960	1800	1895	1890	875	720	106	540 540/65 R 28	650/65 R 38, Rd = 875
Case Magnum 340	3105	1560-2256	1470-2294	-	-	-	-	-	600/65 R34, = 769	710/70 R 42, Rd = 935
norma PTO										550- 850

ZADÁVACÍ DOKUMENTACE



Příloha č. 2b - Obecné rozměry traktorů různých výkonových kategorií (vždy průměr min od 3 výrobců)

Průměrné technické hodnoty tří kategorií traktorů

Vždy nejvýkonnější zásluhou kategorie

	Od 2019	Kategorie 150 - 170 HP	Od 2021	Kategorie 170 - 210 HP	Kategorie 250 - 300 HP
∅ Rozměry:					
1. délka	mm	4 770	5 384	5 367	
2. šířka	mm	2 514	2 732	2 799	
3. výška	mm	2 730	3 112	3 321	
4. rozchod přední	mm	1 920	1 935	1 936	
rozchod zadní	mm	1 909	1 952	2 076	
5. rozvor	mm	2 644	2 847	2 973	
6. polomér zatáčení	m	5	5	6,4	
∅ Hmotnosti:					
7. max. celková hmotnost	kg	10 890	11 860	16 667	
max. hmotnost přední nápr.	kg	4 427	6 412	7 000	
max. hmotnost zadní nápr.	kg	7 350	9 760	11 500	
∅ Sily:					
8. zvedací síla	t	70	92	114	
zvedací síla ISO (610 mm)	kN	49	62	85	
9. tažská síla	N	neuváděno	neuváděno	neuváděno	
∅ Hydraulika + různé:					
10. max. hydraulický průtok	l/min	116	116	117	
max. hydraulický tlak	Mpa	2,0	2,0	2,0	
11. max. otáčky PTO	N/min	1 000	1 000E	1 000E	
max. otáčky FPTO	N/min	1 000	1 000	1 000	
13. rozdíl vývodového hřídele	mm	1% - 6,8 nebo 21 drážek	1% - 6,8 nebo 21 drážek	1% - 6,8 nebo 21 drážek	
14. kateg. nerezavěšení		3	3	4	
rozdíl předních kol		540/65 R28	540/65 R28	600/70 R30	
rozdíl zadních kol		650/65 R38	650/65 R38	710/75 R42	

INVESTICE DO VAŠÍ BUDOUĆNOSTI

ZADÁVACÍ DOKUMENTACE

Příloha č. 3a - Přehled obecných požadavků - Požadavky na konkrétní konfiguraci CAN zpráv:

Konfigurace HW

- 1) CAN 1 / 2 / 3
- 2) Bit rate 125, 250, 500, 800, 1000 kBit/s až 8 Mbit/s
- 3) CAN Sample point 70 %
- 4) Fyzická vrstva CAN podle ISO 11898, SAE J1939/11(option), SAE J1939/14, SAE J1939/15.
- 5) Konfigurace měřeného parametru – výchozí parametry dle J1939/11, J1939/15 nejlépe přímo podpora DBC databáze + možnost ruční editace parametrů
- 6) Název měřeného parametru
- 7) Komentář k názvu měřeného kanálu
- 8) CAN ID (HEX), podpora 29 i 11 bitového identifikátoru
- 9) Počet datových bytů – nebo automaticky dle DLC definovaného ID
- 10) Byte order Intel a Motorola
- 11) Data format – Signed int 8;16;32;64 Unsigned int 8;16;32;64 a Real 8;16;32;64
- 12) Definování počátečního bitu a počtu datových bitů
- 13) Definování jednotek
- 14) Scaling factor
- 15) Offset
- 16) Timing u odesílaných zpráv



ZADÁVACÍ DOKUMENTACE

Příloha č. 3b - Přehled obecných požadavků - Funkcionality:

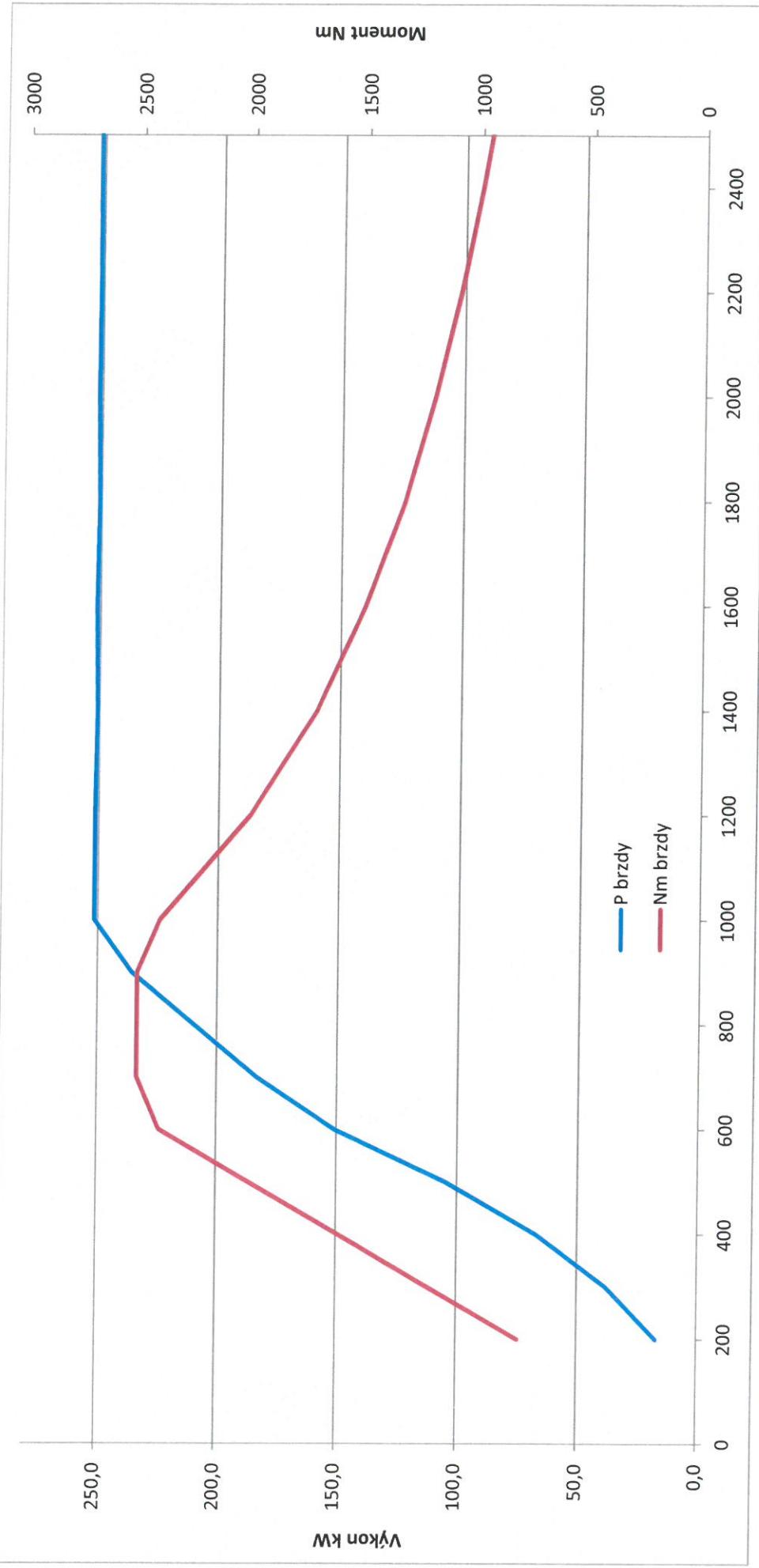
Parametr	
1	Počet kanálů <u>3</u> , počet měřených veličin až na kanál 100
2	Číst, zobrazovat, využívat, ovládat data kombinované z CANu a ovládacího programu brzdy s jednou časovou stopou.
3	Možnost vlastní konfigurace nových čtěných i odesílaných CAN zpráv a jejich parametrů.
4	Možnost uložení konfigurace systému pro opakování použití stejného nastavení.
5	Možnost odesílání zpráv na CAN, např. řízení parametrů motoru, údaje o momentu a otáčkách PTO, pravého a levého kola, možnost vytvoření konfiguračního okna.
6	Zobrazení a ukládání parametrů s nastavitelným vzorkováním, kvůli optimalizaci záznamu (citlivost zobrazení vs. objem dat). Automatické logování vybraných měřených parametrů s nastavitelnou periodou (např. 1 sec). Požadována rozdílná perIODA ukládání pro různé parametry z důvodu úspory dat.
7	Nastavení „pomocných výpočtů“ typu: Průměr za určitý čas. interval, průměr z určitého počtu vzorků, kumulativní součet (Suma), ...
8	Využívat měřených hodnot (tvorba grafu, export do běžných formátů, csv, txt.)
9	Provoz „technologického“ CANu s údaji o boxu (např. ventilace, teploty, ...). Záznam i možnost softwarového řízení těchto parametrů.
10	Digitální/analogové výstupy, konfigurovatelné, pro ovládání traktoru/motoru, typu: Sepnutí PTO, sepnutí EGR, sepnutí ventilátoru, simulovaný signál ručního/nožního plynu, ...
11	Současně zobrazení reálných parametrů cca 30, záznam (kontinuální) CAN parametrů 200 signálů



ZADÁVACÍ DOKUMENTACE

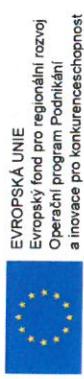


Příloha č. 4a - Požadované parametry brzdy PTO

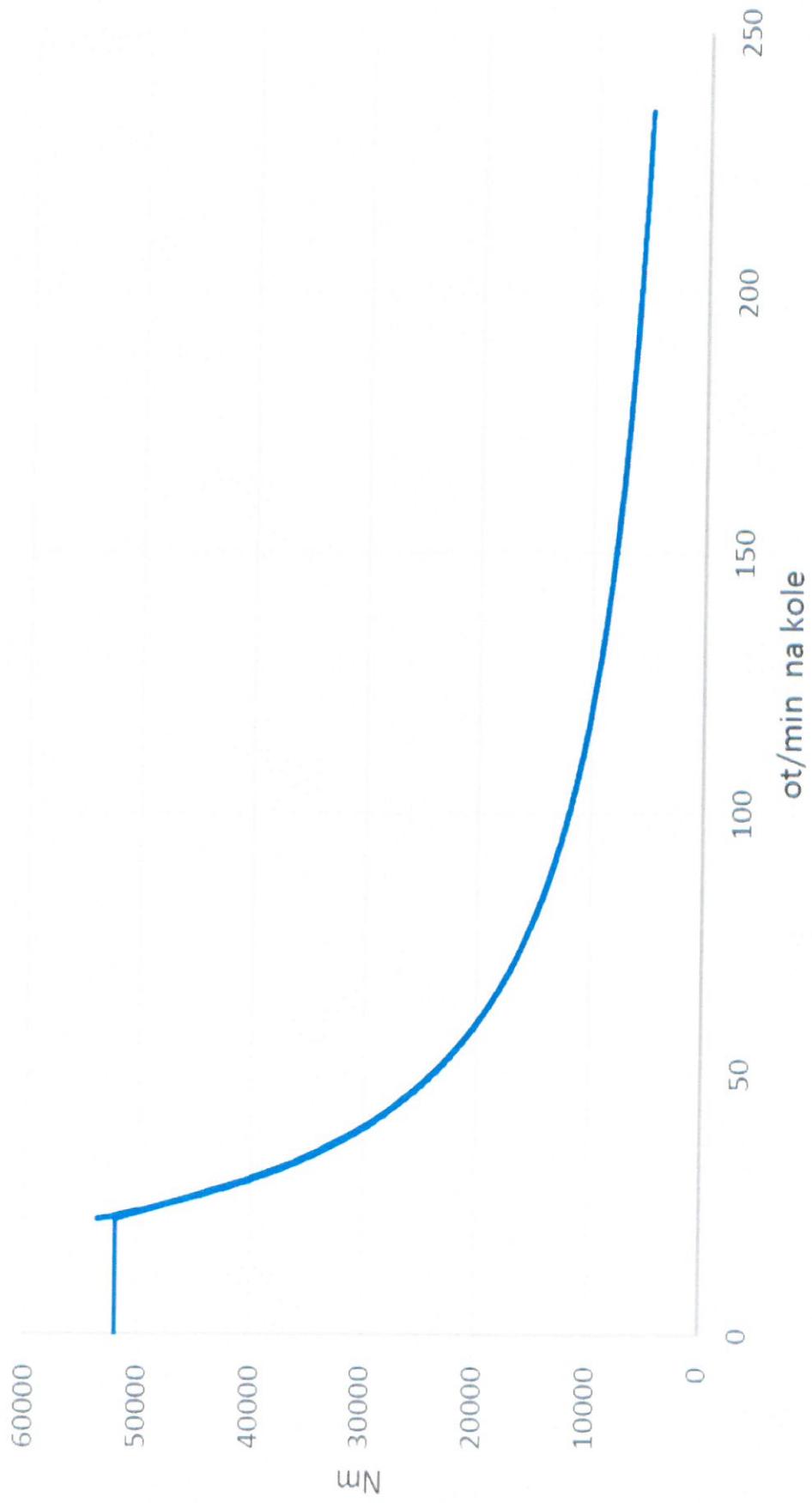


INVESTICE DO VAŠÍ BUDOUCNOSTI

ZADÁVACÍ DOKUMENTACE



Příloha č. 4b - Požadované parametry dynamometru ZN (brzdění/ pohon)



ZADÁVACÍ DOKUMENTACE



Příloha č. 4c - Otáčková charakteristika elektropohonu, 130 kW, stálé zatížení S1:

