

## KUPNÍ SMLOUVA

(dle § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů  
(dále jen „OZ“))

Smluvní strany:

- Technická univerzita v Liberci**  
Se sídlem v: Studentská 1402/2, 461 17 Liberec  
IČ: 46747885  
DIČ: CZ46747885  
Bankovní spojení: xxx  
Účet číslo: xxx  
Zastoupena: prof. Dr. Ing. Miroslav Černík, CSc., ředitel ústavu CXI  
Osoba odpovědná za smluvní vztah: xxx  
Interní číslo smlouvy: 21/9615/094 (dále jen jako „**kupující**“)

a

- Název/Firma: Vibrotech s.r.o.  
Se sídlem v: Počernická 96, 108 00 Praha 10  
Zapsaná: v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze sp. zn. C 24771  
IČ: 04457765  
DIČ: CZ04457765  
Bankovní spojení: xxx  
Účet číslo: xxx  
Zastoupena: Ing. Tomáš Stehlík  
Plátce DPH: Ano  
(dále jen jako „**prodávající**“)

v rámci veřejné zakázky **094\_JZ\_Zabezpečovací a vibrodiagnostický online systém pro zkušebnu pohonných jednotek** uzavírají následující kupní smlouvu (dále jen „**smlouva**“):

### I. Předmět smlouvy

- Předmětem této smlouvy je závazek prodávajícího, že kupujícímu odevzdá věc, která je předmětem koupě, a umožní mu nabýt vlastnické právo k ní, a závazek kupujícího, že věc převezme a zaplatí prodávajícímu kupní cenu. Předmětem koupě je zabezpečovací a vibrodiagnostický systém VC-8000 pro zkušebnu dynamometrů TUL, viz příloha "21\_029\_T1\_0\_Popis nabídky" (dále jen „předmět“). Proávající se zavazuje dodat předmět nový, nikoliv demo, repasovaný nebo jakkoliv použitý; vhodné použití recyklovaných materiálů tím není dotčeno.
- Předmět je pořizován za účelem: zařízení bude sloužit k ochraně a prediktivní údržbě zařízení v laboratoři.
- Kupující nabývá vlastnického práva k předmětu, jakmile jej převzal a podepsal listinu prokazující dodání a převzetí předmětu (dále jen „předávací protokol“).
- Dodáním se pro účely této smlouvy rozumí doručení předmětu prodávajícím do místa plnění dle této smlouvy a jeho odevzdání kupujícímu.



5. Prodávající závazně prohlašuje a svým podpisem stvrzuje, že je řádně seznámen s veškerým obsahem zadávací dokumentace předmětné veřejné zakázky.

## II. Kupní cena a platební podmínky

1. Kupní cena za předmět činí 2176100 Kč bez DPH. DPH činí 456981 Kč. Kupní cena s DPH činí 2633081 Kč. Kupní cena se sjednává jako pevná a neměnná. DPH bude účtována v souladu s účinnými právními předpisy.
2. **Kupní cena dále zahrnuje:** montáž, oživení a instalace zařízení, zaškolení obsluhy (cca 8 pracovníků, v místě dodání), uvedení do provozu, prověření bezchybné funkčnosti zařízení, dopravu do sídla kupujícího až na místo instalace, technickou dokumentaci, uživatelskou příručku v češtině, technickou podporu, maintenance, záruční servis.
3. Platba kupní ceny dle této smlouvy bude kupujícím provedena na základě faktury vystavené prodávajícím. Faktura bude vystavena po řádném převzetí předmětu kupujícím. Splatnost se sjednává na dvacet jedna (21) kalendářních dnů ode dne doručení faktury kupujícím.
4. Faktura(-y) bude doručena kupujícímu ve dvou stejnopisech tak, aby kupující byl schopen splnit svoji povinnost prokázat uznatelné výdaje vůči kontrolnímu orgánu. Faktura(-y) bude mít náležitosti účetního dokladu podle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, náležitosti dle § 435 OZ, a pokud je prodávající plátcem DPH, náležitosti daňového dokladu podle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů. Dále musí faktura obsahovat název příslušné veřejné zakázky.
5. V případě, že faktura nebude mít odpovídající náležitosti nebo bude obsahovat chybné údaje, je kupující oprávněn ji vrátit ve lhůtě splatnosti zpět prodávajícímu k opravě nebo vystavení nové faktury, aniž se tak dostane do prodlení se zaplacením kupní ceny. Lhůta splatnosti počíná běžet znovu od opětovného doručení náležitě opravené nebo nově vystavené faktury.
6. Prodávající je povinen zajistit řádné a včasné plnění finančních závazků svým poddodavatelům, kdy za řádné a včasné plnění se považuje plné uhrazení poddodavatelem vystavených faktur za plnění poskytnutá prodávajícímu k provedení závazků vyplývajících ze smlouvy, a to vždy nejpozději do 15 dnů od obdržení platby ze strany kupujícího za konkrétní plnění (pokud již splatnost poddodavatelem vystavené faktury nenastala dříve). Prodávající se zavazuje přenést totožnou povinnost do dalších úrovní dodavatelského řetězce a zavázat své poddodavatele k plnění a šíření této povinnosti též do nižších úrovní dodavatelského řetězce. Kupující je oprávněn požadovat předložení dokladů o provedených platbách poddodavatelům a smlouvy uzavřené mezi prodávajícím a poddodavatelem.

## III. Termín plnění

1. Prodávající se zavazuje dodat předmět do 3 měsíců ode dne účinnosti této kupní smlouvy
2. Kupující si dle § 100 odst. 1 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů vyhrazuje možnost přiměřeného prodloužení termínu plnění, a to maximálně o dobu trvání níže popsanych událostí, okolností či prodlev, popř. o dobu trvání či odstraňování jejich následků, a to z následujících důvodů a za níže uvedených podmínek:
  - a. Z důvodu vyšší moci (např. živelní katastrofy, válka, terorismus, epidemie, pandemie, revoluce) nebo jiných nepředvídatelných událostí či neočekávaných okolností, které nastaly bez zavinění některé ze smluvních stran (např. klimatické a povětrnostní podmínky neumožňující realizovat veřejnou zakázku v souladu s technickými normami, technologickými a pracovními postupy a při dodržení předpisů bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci), které přechodně znemožní jedné ze smluvních stran naplnění smluvních podmínek.
  - b. Z důvodu prodlev vzniklých prokazatelně v důsledku schvalovacích či rozhodovacích procesů: např. u poskytovatele dotace, v důsledku prokazatelných průtahů ve správních



řízení a dále v důsledku zajišťování souhlasu nebo vydání stanovisek a rozhodnutí dotčených orgánů veřejné správy.

#### IV. Místo plnění, způsob dodání

1. Prodávající je povinen dodat předmět na místo plnění, na kterém dojde k převzetí předmětu kupujícím: **Technická univerzita v Liberci, Ústav pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace (Ústav CXI), budova "L", Studentská 1402/2, 46117 Liberec**.
2. S dodáním předmětu je prodávající povinen kupujícímu dodat také příslušnou technickou dokumentaci, návod k obsluze, případně další dokumenty a podklady nezbytné pro užívání předmětu.
3. Prodávající sjedná s kupujícím konkrétní termín (datum a čas) dodání předmětu s dostatečným předstihem, přičemž při sjednání tohoto termínu vyjde prodávající kupujícímu maximálně vstříc. Převzetí předmětu potvrdí prodávajícímu za kupujícího Osoba odpovědná za smluvní vztah (případně osoba touto osobou určená) v předávacím protokolu.
4. Nebezpečí škody na předmětu přechází na kupujícího okamžikem podpisu předávacího protokolu (tj. převzetím předmětu kupujícím).

#### V. Utvrzení závazků smluvních stran

1. V případě prodlení kupujícího se zaplacením kupní ceny je kupující povinen zaplatit prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 0,05 % z kupní ceny bez DPH za předmět za každý započatý den prodlení.
2. V případě prodlení prodávajícího s dodáním předmětu v termínu plnění dle této smlouvy je prodávající povinen zaplatit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,5 % z kupní ceny bez DPH za předmět za každý započatý den prodlení.
3. V případě, že prodávající nedodrží lhůtu pro odstranění vad sjednanou v této smlouvě, je povinen zaplatit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,5 % z kupní ceny bez DPH za předmět za každý započatý den prodlení s odstraněním vady.
4. Kupující je oprávněn smluvní pokutu(-y) započíst vůči jakémukoli finančnímu plnění poskytovanému prodávajícímu, a to i v rámci jiného obchodního případu.
5. Oprávněnost nároku na smluvní pokutu není podmíněna žádnými formálními úkony ze strany oprávněné smluvní strany. Ujednání o smluvní pokutě nezbavuje povinnou smluvní stranu závazku splnit povinnost(-i) dané jí touto smlouvou a dále ujednáním o smluvní pokutě není dotčeno právo na náhradu škody a smluvní strany tak vylučují užití § 2050 OZ.
6. Platba smluvní pokuty může být povinnou smluvní stranou provedena na základě penalizační faktury vystavené oprávněnou smluvní stranou.

#### VI. Záruka za jakost

1. Předmět má vady, jestliže neodpovídá předmětu smlouvy, účelu užití, zadávací dokumentaci, případně pokud nemá vlastnosti výslovně sjednané touto smlouvou, vlastnosti obvyklé nebo uvedené v technických normách.
2. Prodávající poskytuje kupujícímu záruku za jakost na předmět v délce trvání záruční doby 24 měsíců ode dne uvedení předmětu do provozu. Prodávající odpovídá za vady, které se na předmětu vyskytnou v záruční době. Záruční doba neběží po dobu, po kterou kupující nemohl předmět užívat pro vady, za které prodávající odpovídá.
3. Kupující je povinen zjištěnou vadu písemně oznámit prodávajícímu (uplatnění reklamace) bez zbytečného odkladu. Za písemnou formu se považuje též odeslání emailu s oznámením a popisem vady na adresu: info@vibrotech.cz.



4. Kupující bude dle své úvahy uplatňovat svá případná práva z vad předmětu v souladu s §§ 2106 a 2107 OZ s tím, že smluvní strany sjednávají, že volba práva náleží vždy kupujícímu.
5. Zvolí-li kupující právo na odstranění vady, lhůta pro její odstranění v záruční době nesmí být delší než 30 kalendářních dnů.
6. Odstranění vady, poskytnutí slevy nebo odstoupení od smlouvy nemá vliv na nárok kupujícího na smluvní pokutu a náhradu škody.
7. V případě dodání nového předmětu nebo jeho části se zavazuje prodávající demontovat vadný předmět, zajistit jeho odvoz a (ekologickou) likvidaci a provést instalaci bezvadné náhrady.
8. Prodávající je povinen zajistit pozáruční servis po dobu 10 let ode dne následujícího po skončení záruční doby.

## VII. Odpovědnost za škodu

1. Prodávající odpovídá za škodu způsobenou porušením povinnosti vyplývající z této smlouvy, a to bez ohledu na zavinění s možností liberace dle § 2913 odst. 2 OZ. Za škodu se považuje též újma, která kupujícímu vznikla tím, že musel vynaložit náklady v důsledku porušení povinnosti prodávajícího.
2. Kupující nepřipouští jakoukoliv limitaci prokázaných škod, které vzniknou v souvislosti s plněním z této smlouvy, ani žádné omezení sankcí nebo smluvních pokut sjednaných touto smlouvou.

## VIII. Odstoupení od smlouvy

1. Kterákoliv ze smluvních stran je oprávněna od této smlouvy odstoupit, poruší-li druhá smluvní strana podstatným způsobem své smluvní povinnosti.  
Za podstatné porušení smlouvy se zejména považuje:
  - prodlení prodávajícího s dodáním předmětu,
  - zjištění, že technické parametry předmětu neodpovídají požadavkům sjednaným smlouvou, technickým normám nebo zadávací dokumentaci,
  - neodstranění vady dle článku Záruka za jakost,
  - prodlení kupujícího se zaplacením kupní ceny po dobu delší než dvacet jedna (21) dnů po splatnosti oprávněně a správně vystavené faktury.
2. Stanoví-li kupující prodávajícímu pro splnění jeho závazku dodatečnou lhůtu, vzniká kupujícímu právo odstoupit od smlouvy až po marném uplynutí této lhůty; to neplatí, jestliže prodávající v průběhu této lhůty prohlásí, že svůj závazek nesplní. V takovém případě může kupující odstoupit od smlouvy i před uplynutím dodatečné lhůty poté, co prohlášení prodávajícího obdržel.
3. Smlouva zaniká dnem doručení oznámení o odstoupení od smlouvy druhé smluvní straně.
4. Předčasné ukončení smlouvy se nedotýká nároku na náhradu škody vzniklé porušením smlouvy nebo nároku na zaplacení smluvní pokuty.

## IX. Závěrečná ujednání

1. Smlouva odráží svobodný a vážný projev vůle smluvních stran. Smluvní strany prohlašují, že veškerá práva a povinnosti neupravená touto smlouvou, jakož i práva a povinnosti z této smlouvy vyplývající, budou řešit podle ustanovení OZ.
2. Není-li obsahem této smlouvy ujednání pro kupujícího výhodnější, platí pro tuto smlouvu podmínky (ve znění změn provedených zadavatelem na základě dotazů účastníků) zadávací dokumentace k veřejné zakázce, které prodávající svou účastí v zadávacím řízení výslovně akceptoval.



3. Prodávající je srozuměn a výslovně souhlasí s tím, že tato smlouva včetně všech jejích případných změn a dodatků a výše skutečně uhrazené ceny za plnění veřejné zakázky budou dle § 219 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, uveřejněny na profilu zadavatele kupujícího, pokud nastanou zákonné důvody k tomuto uveřejnění.
4. Prodávající i jeho případný poddodavatel jsou povinni spolupůsobit při výkonu finanční kontroly dle § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, ve znění pozdějších předpisů.
5. Prodávající je povinen zajistit v rámci plnění smlouvy legální zaměstnávání osob. Prodávající je dále povinen pracovníkům podílejícím se na plnění smlouvy zajistit férové a důstojné pracovní podmínky. Férovými a důstojnými pracovními podmínkami se rozumí takové pracovní podmínky, které splňují alespoň minimální standardy stanovené pracovními a mzdovými předpisy. Prodávající je povinen zajistit splnění požadavků tohoto ujednání smlouvy i u svých poddodavatelů. Nesplnění povinností prodávajícího dle tohoto ujednání smlouvy se považuje za podstatné porušení smlouvy.
6. Prodávající je povinen umožnit zástupcům poskytovatele dotace a případně dalším oprávněným osobám přístup i k těm částem smlouvy a souvisejících dokumentů, které podléhají ochraně podle zvláštních právních předpisů (např. jako obchodní tajemství, utajované skutečnosti) za předpokladu, že budou splněny požadavky kladené právními předpisy (např. zákon č. 255/2012 Sb., o kontrole, ve znění pozdějších předpisů).
7. Práva a povinnosti vyplývající z této smlouvy přecházejí na případné právní nástupce smluvních stran. Převádět práva a povinnosti z této smlouvy lze jen po písemném souhlasu druhé smluvní strany.
8. Smlouva je uzavřena elektronicky. Je-li uzavřena listinně, pak je vyhotovena ve dvou vyhotoveních, které mají platnost a závaznost originálu, kdy každá smluvní strana obdrží po jednom vyhotovení.
9. Změny a doplňky této smlouvy je možné provádět pouze písemnými oboustranně podepsanými dodatky.
10. Pokud smlouva naplní podmínky pro uveřejnění v registru smluv, bude uveřejněna Technickou univerzitou v Liberci dle zákona č. 340/2015 Sb. (o registru smluv) v registru smluv vedeném Ministerstvem vnitra ČR, s čímž obě smluvní strany výslovně souhlasí. Smluvní strany jsou v této souvislosti povinny označit ve smlouvě údaje, které jsou předmětem anonymizace a nebudou ve smyslu zákona o registru smluv zveřejněny. TUL nenese žádnou odpovědnost za zveřejnění takto neoznačených údajů.
11. Smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem oboustranného podpisu oprávněnými zástupci smluvních stran, resp. dnem, kdy tuto smlouvu podepíše oprávněný zástupce té smluvní strany, která smlouvu podepisuje později. Má-li být smlouva povinně uveřejněna v registru smluv, nabývá účinnosti dnem uveřejnění v registru smluv. Plnění předmětu této smlouvy před účinností této smlouvy se považuje za plnění podle této smlouvy a práva a povinnosti z něj vzniklé se řídí touto smlouvou.
12. V případě, že dojde k situaci, kdy se některá ujednání této smlouvy stanou neplatnými, neúčinnými anebo nerealizovatelnými, nebude tím ovlivněna platnost, účinnost nebo realizovatelnost ostatních ujednání této smlouvy a smluvní strany se zavazují neplatné, neúčinné nebo nerealizovatelné ujednání smlouvy nahradit takovým, které by svým významem co nejlépe odpovídalo původnímu ujednání.
13. Veškeré spory mezi smluvními stranami vyplývající nebo související s ujednáními této smlouvy budou řešeny vždy nejprve smírně vzájemnou dohodou. Nebude-li smírného řešení dosaženo, bude mít kterákoliv ze smluvních stran právo předložit spornou záležitost k rozhodnutí místně příslušnému soudu. V souladu s § 89a zák. č. 99/1963 Sb., občanský soudní řád, ve znění pozdějších předpisů, se za místně příslušný soud k projednávání sporů z této smlouvy prohlašuje obecný soud kupujícího.



14. Obě smluvní strany prohlašují, že si smlouvu pečlivě přečetly, a na důkaz souhlasu s výše uvedenými ujednáními připojují své podpisy:

Razítko a podpis prodávajícího	Razítko a podpis kupujícího
..... Ing. Tomáš Stehlík, jednatel V Praze dne 20.9.2021	..... prof. Dr. Ing. Miroslav Černík, CSc., ředitel ústavu CXI V Liberci dne 21.9.2021



<b>Vibrotech s.r.o.</b> Bezpečnostní a diagnostické systémy	<b>Popis nabídky VZ</b> <b>094_JZ</b>	Zákazník : TU Liberec
		Projekt č. : 21/029
		Dokument č. : 21_029_T1_0_Popis nabídky.docx
		Datum : 8. 7. 2021
		Strana : 1 z 5

## Popis nabídky na zabezpečovací a vibrodiagnostický ON-LINE systém VC-8000 pro zkušebnu dynamometrů TU Liberec – VZ 094 JZ

Tento dokument popisuje rozsah nabídky pro VZ 094\_JZ, její technické podrobnosti a návaznosti na okolí. Nabídka vychází z požadavku TUL na trvalé sledování 4 kusů samostatných dynamometrů a jednoho komplexního zkušebního stavu Powertrain. Systém VC-8000 bude ON-LINE monitorovat jak aktuální hodnoty vibrací, tak i vzorkovat a ukládat naměřená data do DB softwaru XC CMS pro pozdější analýzu. Jádrem zabezpečovacího a vibrodiagnostického ON-LINE systému je monitor VC-8000, který je modulárním 19" rámem osazeným jak systémovými, tak i měřicími moduly. Mezi systémové moduly se patří:

- 1x RCM modul – modul zajišťuje redundantní napájení měřících a komunikačního modulu a zajišťuje distribuci binárních řídicích signálů,
- 1x eSAM modul – komunikační modul rámu VC-8000, který zajišťuje komunikace monitoru s okolím, ať už pomocí digitální redundantní komunikace Modbus (TCP nebo RTU), tak i komunikaci se serverem HP CVM pro ukládání naměřených vibrodiagnostických dat. Modul eSAM disponuje rovněž SD kartou pro paralelní ukládání naměřených dat a jejich případnou post-mortem analýzu na PC. Nabízený typ modulu eSAM umožňuje vzdálenou konfiguraci monitoru VC-8000.

Monitor je dále vybaven 8 kusy univerzálních 4 kanálových monitorovacích modulů UMM. Každý z těchto modulů je vybaven vstupy pro 4 analyzované signály (možno připojit jakékoliv typy snímačů od akcelerometrů, snímačů výchylky, tacho snímačů, snímačů procesních veličin atd.), napájením snímačů, reléovými výstupy (v případě použití systému jako zabezpečení) a 4x analogovým výstupem 0/4-20mA.



Obr. 1 - Konfigurace monitoru na obrázku odpovídá nabízenému řešení (1x RCM, 1x eSAM, 8x UMM).

<b>Vibrotech s.r.o.</b> Bezpečnostní a diagnostické systémy	<b>Popis nabídky VZ</b> <b>094_JZ</b>	Zákazník : TU Liberec Projekt č. : 21/029 Dokument č. : 21_029_T1_0_Popis nabídky.docx Datum : 8. 7. 2021 Strana : 2 z 5
--	--	--

Parametrizaci monitoru VC-8000 lze provádět lokálně přes USB porty (jakýkoliv jeden port USB obsluhuje celý monitor) nebo vzdáleně přes LAN.

Naměřená data z monitoru VC-8000 jsou přenášena přes LAN (port RJ45 na modulu eSAM) do DB SW XC na serveru HP CVM. Server HP CVM je nabízen v provedení pro montáž do 19" rámu a bude umístěn v horní části rozvaděče systému VC-8000. Tento serveru bude vybaven KVM přepínačem ATEN s výsuvným monitorem 19", klávesnicí a touchpadem pro ovládání serveru HP CVM. KVM bude umístěn do rovněž v rozvaděči systému VC-8000 ve výšce umožňující pohodlné ovládaní.



Obr. 2 – KVM ATEN pro 19" rozvaděč

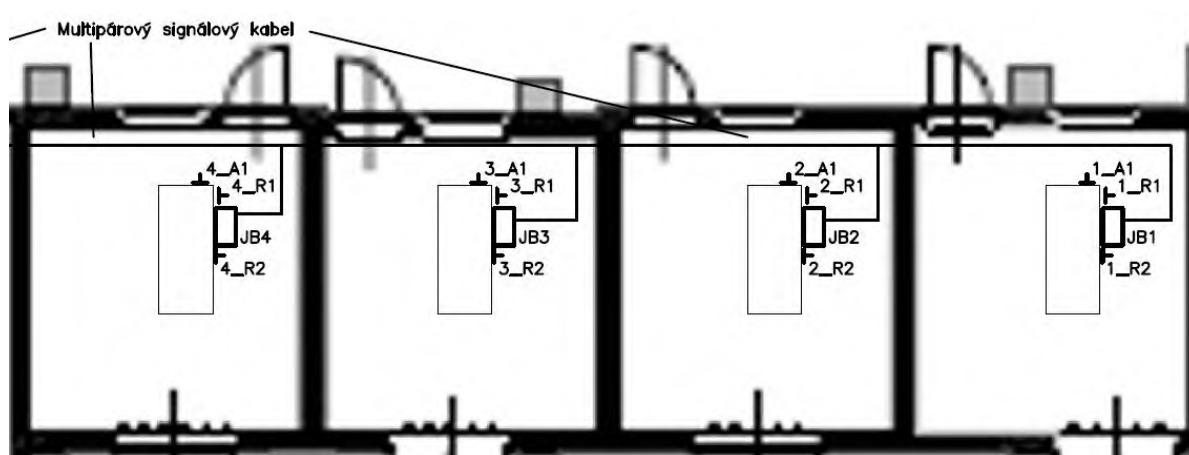
Všechny výše uvedené hlavní komponenty zabezpečovacího a vibrodiagnostického systému VC-8000 budou umístěny do společného 19" rozvaděče o předpokládaných rozměrech 600x600x2000mm. Krom těchto komponent systému budou v rozvaděči umístěny zdroje pro napájení monitoru vibrací, převodníky pro úpravu signálu z akcelerometrů, switch LAN 8x UTP 1 GBit/s standard (slouží i pro připojení PC obsluhy přes vzdálenou plochu serveru), svorkovnice pro připojení snímačů a napájení rozvaděče (předpokládá se 230 VAC, cca 1200VA – centrální napájení celého systému).

Po předchozí návštěvě místa instalace a konzultaci navrhujeme následující osazení zkušebních stanišť:

- 2x absolutní radiální vibrace dynamometru (kobka 1 až 4 + 4x Powertrain) – akcelerometr AS-063 s konektorem MIL,
- 1x absolutní axiální vibrace dynamometru (kobka 1 až 4 + Powertrain) – akcelerometr AS-063 s konektorem MIL,
- 1x tachospoušť dynamometru (kobka 1 až 4 + 4x Powertrain) – snímač IN-081.

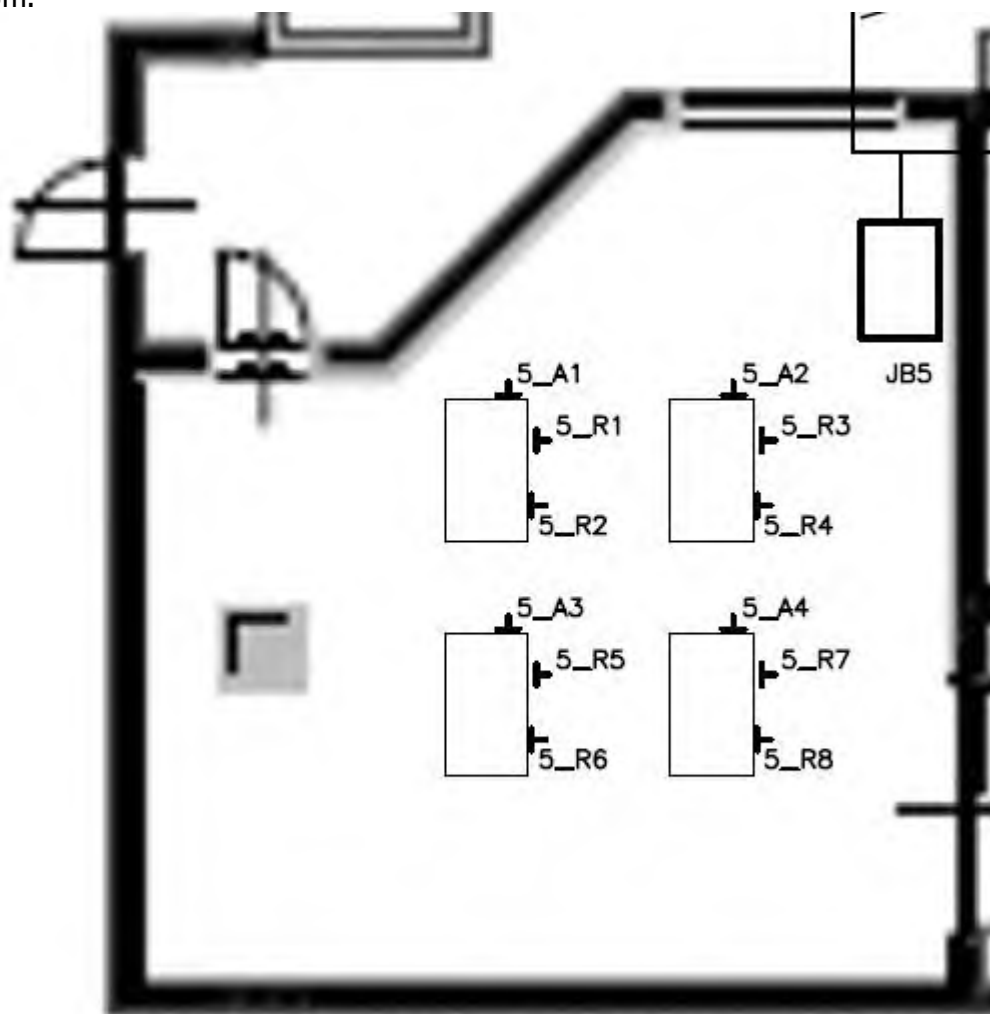


<b>Vibrotech s.r.o.</b> Bezpečnostní a diagnostické systémy	<b>Popis nabídky VZ</b> <b>094_JZ</b>	Zákazník	: TU Liberec
		Projekt č.	: 21/029
		Dokument č.	: 21_029_T1_0_Popis nabídky.docx
		Datum	: 8. 7. 2021
		Strana	: 3 z 5



Obr.3 – Uspořádání snímačů a sduřovací boxů na dynamometru 1 až 4

Celkem by tak bylo nainstalováno 24 kusů akcelerometru AS-063 a 8 kusů tacho snímače IN-081. Snímače AS-063 v kobce 1 až 4 by byly připojeny do jednotlivých sduřovacího boxů kobek pomocí vysokoteplotního dvakrát stíněného kabelu s teflonovým vnějším pláštěm a délkou 3m.



Obr. 4 - Uspořádání snímačů a sduřovací boxů na Powertrain

<b>Vibrotech s.r.o.</b> Bezpečnostní a diagnostické systémy	<b>Popis nabídky VZ</b> <b>094_JZ</b>	Zákazník : TU Liberec Projekt č. : 21/029 Dokument č. : 21_029_T1_0_Popis nabídky.docx Datum : 8. 7. 2021 Strana : 4 z 5
--	--	--

Snímače AS-063 Powertrain by byly připojeny do jednoho společného sdružovacího boxu pomocí vysokoteplotního dvakrát stíněného kabelu s teflonovým vnějším pláštěm a délkou 10m nebo 15m tak, aby umožňovali flexibilitu při modifikacích Powertrainu. Snímače vibrací AS-063 budou upevněny pomocí závitového spoje k tělesu dynamometru, aby byl zajištěn správný přenos vibrací do snímače. Přesné umístění snímačů na dynamometrech bude definováno na základě předaných řezů tak, aby byly snímače co nejbližší ložiskům dynamometru. Pro tuto aplikaci byly vybrány snímače AS-063 mimo jiné i proto, že mají konektor pro připojení signálového kabelu, což v tomto případě usnadní jejich montáž a demontáž při přestavbách dynamometrů. Bezkontaktní tacho snímače IN-081 budou umístěny do vhodné polohy proti rotoru dynamometru tak, aby generovaly vždy jen jeden puls na otáčku rotoru.

Vibrační a tacho signály ze sdružovacích boxů budou vedeny 8-mi párovým signálovým kabelem s dvojnásobným stíněním do rozvaděče systému VC-8000. Napájení snímačů je zajištěno z rozvaděče systému VC-8000.

Součástí nabídky je i sada SW pro parametrizaci monitoru VC-8000 a práci s naměřenými daty XC SW. Tyto SW budou nainstalovány na HP CVM serveru systému VC-8000. Tento server bude obsluhován buď přímo z KVM ATEN v rozvaděči systému VC-8000 nebo přes LAN a vzdálenou plochu z lokálního PC (PC není předmětem této nabídky). CMS SW XC může být nainstalován i na jiném PC (i mimo zkušebnu) a může sloužit ke zpětné analýze naměřených dat, třeba právě z SD karty monitoru VC-8000 (jak bylo zmíněno, naměřená data monitorem VC-8000 se ukládají současně do DB serveru HP CVM, tak i na SD kartu v monitoru VC-8000 a jsou tak snadno přenositelná na jiné pracoviště pro jejich analýzu). Počet instalací SW XC není licenčně omezen a může být současně na více PC.

### **Rozsah a předpoklady nabídky pro VZ 094\_JZ**

Níže jsou uvedeny aktuální předpoklady pro zpracování nabídky:

- Nabídka obsahuje kompletní HW a SW zabezpečovacího a vibrodiagnostického systému VC-8000.
- Nabídka obsahuje práce na realizaci zabezpečovacího a vibrodiagnostického systému VC-8000 (instalace serveru, parametrizace monitoru, testy, uvedení do provozu, projektovou dokumentaci) a práce na samotné fyzické montáži komponent systému (montáž snímačů a sdružovacích boxů a zapojení signálové kabeláže, mechanické úpravy na dynamometrech).
- Nabídka předpokládá, že zabezpečovací a vibrodiagnostický systém bude obsluhován primárně pomocí připojení ke vzdálené ploše serveru HP CVM z lokálního PC přes LAN (PC není v tuto chvíli předmětem této nabídky).
- Systém VC-8000 bude připojen k LAN TUL pomocí volného slotu SFP v místním rozvaděči nad rozvaděčem systému VC-8000 (SFP vložku do switch TUL zajišťuje Objednatel), propojovací kabeláž mezi switch TUL a VC-8000 zajišťuje Zhotovitel Vibrotech.
- Nabídka předpokládá zajištění napájení ze strany Objednatele – přípojné místo v rozvaděči VC-8000, 230 VAC 1200VA. Objednatel rovněž umožní uzemnění rozvaděče VC-8000 na společnou zem zkušebny.

<b>Vibrotech s.r.o.</b> Bezpečnostní a diagnostické systémy	<b>Popis nabídky VZ</b> <b>094_JZ</b>	Zákazník : TU Liberec Projekt č. : 21/029 Dokument č. : 21_029_T1_0_Popis nabídky.docx Datum : 8. 7. 2021 Strana : 5 z 5
--	--	---

- Nabídka vychází z předpokladu, že multipárové signálové kabely mezi polohou rozvaděče a místy pro sdužovací boxy je již položena a k dispozici pro montáž systému VC-8000.
- V nabídce je uvedena cena ze metr multipárového signálového kabelu na propojení rozvaděče VC-8000 a sdužovacích boxů. Celková cena za tento multipárový kabel bude upravena dle skutečné spotřeby signálového kabelu.

Nabízený zabezpečovací a vibrodiagnostický systém VC-8000 splňuje požadavky zadávací dokumentace k veřejné zakázce 094\_JZ.

Zpracoval

Ing. Tomáš Stehlík  
Vibrotech s.r.o.