



UNIVERZITA
PARDUBICE

KUPNÍ SMLOUVA Č. 0429/21

Níže uvedeného dne, měsíce a roku smluvní strany:

Univerzita Pardubice

Právní forma: veřejná vysoká škola zřízená zákonem
Se sídlem: Studentská 95, 532 10 Pardubice
Zastoupená: prof. Ing. Petrem Kalendou, CSc.,
děkanem Fakulty chemicko-technologické
IČO: 00216275
DIČ: CZ00216275
Bankovní spojení: Komerční banka, a.s., pobočka Pardubice
Číslo účtu: 37030561/0100
Kontaktní osoba: [REDACTED]
[REDACTED]

(dále jen „kupující“)

a

Měřicí technika Morava s.r.o.

Se sídlem: Babická 619, 664 84 Zastávka
Zapsaná: v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně
oddíl C vložka 77278
Zastoupená: [REDACTED]
IČO: [REDACTED]
DIČ: [REDACTED]
Bankovní spojení: [REDACTED].
Číslo účtu: [REDACTED]
Kontaktní osoba: [REDACTED]
[REDACTED]

(dále jen „prodávající“)

uzavřely dle § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění (dále jen „OZ“) za účelem vybavení laboratoří a prezentaci výsledků Univerzity Pardubice tuto kupní smlouvu (dále jen „smlouva“):

I. Předmět smlouvy

1. Prodávající se zavazuje na základě své nabídky ze dne 1. 7. 2021 k veřejné zakázce s názvem „Dodávka spektrometru NMR pro měření v kapalně fázi“ (dále jen „Veřejná zakázka“), zadávané v souladu se zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění (dále jen „ZZVZ“), dodat a nainstalovat kupujícímu v rozsahu a za podmínek stanovených touto smlouvou 1 ks spektrometru NMR pro měření v kapalně fázi NMR spektrometr Bruker AVANCE NEO



500 MHz včetně příslušenství a nezbytné dokumentace (dále jen „zboží“) a převést na kupujícího vlastnické právo k tomuto zboží. Zboží je podrobně specifikováno v příloze č. 1 této smlouvy.

2. Zboží musí být nové, nepoužité, plně funkční, nerenovované, kompletní a v souladu se specifikací uvedenou v příloze č. 1 této smlouvy tak, aby bylo možné jeho plné využití.
3. Prodávající je povinen zboží dodat do místa plnění dle čl. III. odst. 1. této smlouvy ve sjednaném množství, jakosti, provedení a čase.
4. Prodávající je povinen nainstalovat zboží, uvést ho do provozu včetně prověření bezchybné funkčnosti zboží a předvedení deklarovaných parametrů v místě a době plnění dle čl. III. této smlouvy.
5. Prodávající je povinen provést k obsluze zboží potřebné zaškolení min. 3 pracovníků kupujícího v českém nebo anglickém jazyce, v rozsahu min. 2 pracovních dnů (16 hodin), v místě a době plnění dle čl. III. této smlouvy.
6. Prodávající je povinen při předání zboží dle čl. IV. této smlouvy předat kupujícímu prohlášení o záruce, resp. záruční list na zboží, technickou dokumentaci, uživatelské příručky a veškerou další dokumentaci potřebnou k provozování zboží v českém nebo anglickém jazyce.
7. V případě, že je součástí zboží zároveň i software, zavazuje se prodávající zajistit, aby bylo poskytnuto právo k užití softwaru v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), v platném znění.
8. Prodávající je povinen zajistit odvoz a ekologickou likvidaci všech obalů a dalších materiálů použitých při plnění předmětu této smlouvy.
9. Kupující se zavazuje zboží převzít a zaplatit prodávajícímu dohodnutou kupní cenu dle čl. II. odst. 1. této smlouvy.

II. Kupní cena

1. Smluvní strany se ve smyslu zákona č. 526/1990 Sb., o cenách, v platném znění, dohodly na této kupní ceně zboží:

Sjednaná kupní cena zboží:

Cena bez DPH

11 570 000,- Kč

2. Sjednaná kupní cena uvedená v odst. 1. tohoto článku je uvedena bez DPH a je cenou nejvýše přípustnou a neměnnou po celou dobu účinnosti této smlouvy. K ceně bez DPH bude vyčísleno DPH v sazbě platné ke dni uskutečnění zdanitelného plnění dle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění (dále jen „ZDPH“). Ve sjednané ceně jsou zahrnuty veškeré náklady prodávajícího spojené s plněním povinností dle této smlouvy (např. náklady na balné, skladné, dopravu, pojištění, uvedení zboží do provozu, instalaci, zaškolení, aj.). Prodávající není oprávněn účtovat žádné další částky v souvislosti s plněním dle této smlouvy.



III. Místo a doba plnění

1. Místem plnění je objekt kupujícího, Fakulta chemicko-technologická na adrese Studentská 573, 532 10 Pardubice. Osobou, kterou kupující pověřil k převzetí zboží, je kontaktní osoba uvedená v úvodních ustanoveních této smlouvy (dále jen „příjemce“), popř. jiná, kupujícím pověřená osoba.
2. Prodávající je povinen řádně dodat kupujícímu zboží do místa plnění a splnit veškeré povinnosti v rozsahu dle čl. I. této smlouvy, a to ve dnech **24. 11. - 30. 11. 2021**.
3. Prodávající je povinen dodat kupujícímu zboží v místě plnění od 08:00 hod. do 15:00 hod., mimo tuto dobu pouze ve výjimečných případech a po předchozí dohodě s příjemcem.

IV. Předání a převzetí zboží

1. Povinnost prodávajícího dle čl. I. této smlouvy je považována za splněnou provedením přejímky zboží příjemcem či jeho pověřeným zástupcem a prodávajícím či jeho pověřeným zástupcem v místě a době plnění dle čl. III. této smlouvy. Kupující není povinen převzít zboží, které vykazuje jakoukoliv vadu či nedodělek.
2. Přejímkou se rozumí předání zboží včetně splnění všech podmínek stanovených v čl. I. této smlouvy prodávajícím a převzetí zboží příjemcem. Zjistí-li příjemce, že zboží trpí vadami, odmítne jeho převzetí s vytčením vad. O takovém odmítnutí sepiší smluvní strany zápis. Povinnost prodávajícího dle čl. III. odst. 2. této smlouvy tím není dotčena.
3. O provedení přejímky bude prodávajícím a příjemcem sepsán přejímací protokol s uvedením data provedení přejímky. Toto datum je dnem dodání zboží a je rozhodné pro splnění povinnosti prodávajícího dle čl. III. odst. 2. této smlouvy. V přejímacím protokolu prodávající zejména uvede označení smluvních stran, označení zboží, jeho množství, čitelné jméno a podpis, příjemce uvede též své čitelné jméno a podpis.
4. Svépomocný prodej dle § 2126 a násl. OZ se nepoužije.

V. Fakturační a platební podmínky

1. Právo fakturovat vzniká prodávajícímu okamžikem přejímky zboží v rozsahu dle čl. I. této smlouvy.
2. Prodávající je povinen, po vzniku práva fakturovat, vystavit a do 15 dnů doručit kupujícímu originál daňového dokladu (dále jen „faktura“) za řádně dodané zboží za dohodnutou smluvní cenu. Faktura bude mít náležitosti řádného účetního a daňového dokladu ve smyslu příslušných právních předpisů, zejména ZDPH v platném znění. Na faktuře bude uvedeno evidenční číslo této smlouvy zaznamenané v jejím názvu a číslo interní objednávky kupujícího, které kupující sdělí prodávajícímu při podpisu smlouvy.
3. Společně s fakturou je prodávající povinen předložit též přejímací protokol potvrzený příjemcem.



4. Splatnost faktury činí 30 dnů ode dne jejího prokazatelného doručení na e-mailovou adresu: fakturace@upce.cz. Kupující tímto výslovně souhlasí s elektronickou formou fakturace a zavazuje se neprodleně informovat prodávajícího o jakékoliv změně e-mailové adresy pro zaslání faktur a dále se zavazuje, že zajistí řádnou funkčnost uvedené e-mailové adresy po dobu trvání této smlouvy. Jestliže bude z okolností zřejmé, že fakturu nelze na uvedenou e-mailovou adresu doručit, např. se zpráva vrátí jako nedoručitelná, bude neprodleně na adresu sídla kupujícího uvedenou v úvodních ustanoveních této smlouvy zaslána faktura v listinné podobě, přičemž však bude faktura splatná v termínu, jakoby byla úspěšně doručena prostřednictvím e-mailu.
5. Smluvní strany se dohodly, že úhrada sjednané ceny na základě vystavené faktury bude probíhat ve dvou splátkách a na faktuře bude vyznačena takto:
 - 1. splátka sjednané ceny ve výši 6 228 000,00 Kč bude uhrazena dne 20. 12. 2021;
 - 2. splátka ve výši rozdílu celkové fakturované ceny včetně DPH a 1. splátky bude uhrazena dne 12. 1. 2022.
6. V případě, že faktura bude obsahovat nesprávné nebo neúplné údaje nebo k ní nebudou přiloženy požadované doklady, je kupující oprávněn vrátit ji do data její splatnosti prodávajícímu, aniž se tak dostane do prodlení se splatností. Prodávající vrácenou fakturu opraví, eventuálně vyhotoví novou, bezvadnou.
7. Kupující neposkytuje zálohové platby. Platby budou probíhat výhradně v Kč. Celkovou cenu uhradí kupující formou bezhotovostního převodu na účet prodávajícího uvedený v úvodních ustanoveních této smlouvy.
8. Smluvní strany se dohodly, že nastane-li v souvislosti s prodávajícím jakákoliv skutečnost, v jejímž důsledku se může vůči kupujícímu uplatnit ručení za daň odváděnou prodávajícím ve smyslu ZDPH, je kupující oprávněn nezaplatit prodávajícímu vyúčtovanou DPH a odvést ji přímo správci daně a kupující je rovněž oprávněn odstoupit od této smlouvy.
9. Prodávající prohlašuje, že na sebe přebírá nebezpečí změny okolností podle § 1765 odst. 2 OZ, § 1765 odst. 1 a § 1766 OZ se tedy ve vztahu k prodávajícímu nepoužije.

VI. Práva a povinnosti smluvních stran, vlastnické právo a nebezpečí škody na zboží

1. Prodávající je povinen při plnění této smlouvy postupovat s odbornou péčí, dodržovat obecně závazné právní předpisy, normy a další předpisy vztahující se k předmětu smlouvy, podmínky této smlouvy a pokyny kupujícího.
2. Kupující se zavazuje poskytnout prodávajícímu při plnění předmětu této smlouvy nezbytnou součinnost.
3. Vlastnické právo ke zboží přechází z prodávajícího na kupujícího provedením přejímky zboží dle čl. IV. této smlouvy.
4. Nebezpečí škody na zboží přechází na kupujícího ve smyslu ustanovení § 2121 odst. 1 OZ provedením přejímky zboží dle čl. IV. této smlouvy.



VII. Záruka za jakost a reklamační podmínky

1. Prodávající poskytuje kupujícímu na zboží záruku za jakost a vlastnosti zboží, jež odpovídají předmětu a účelu této smlouvy, a to v délce trvání 24 měsíců ode dne provedení převzetí zboží. Sjednaná záruční doba neplatí pro zboží, na které je výrobcem tohoto zboží stanovena záruční doba delší.
2. Kupující je povinen u prodávajícího písemně (tj. i elektronicky) uplatnit zjištěné vady zboží (dále jen „reklamační“ resp. „oznámení o reklamaci“) bez zbytečného odkladu poté, co je zjistil. Prodávající je povinen kupujícímu doručit písemné (tj. i elektronicky) vyjádření k reklamaci ve smyslu § 2117 OZ s odkazem na § 2173 OZ v době 3 pracovních dnů po jejím obdržení. Pokud během této doby nebude kupujícímu doručeno písemné vyjádření prodávajícího k reklamované vadě, platí, že prodávající uznává reklamaci v plném rozsahu. I reklamační odeslaná kupujícím v poslední den záruční doby se považuje za včas uplatněnou.
3. Prodávající je povinen bezplatně odstranit reklamované vady, které uznal nebo ke kterým se nevyjádřil podle odst. 2. tohoto článku, a to v místě plnění nejpozději do 15 dnů ode dne doručení oznámení o reklamaci, nedohodnou-li se smluvní strany jinak.
4. Kupující má právo uplatnit reklamaci i v případě, jedná-li se o vadu zboží, kterou musel s vynaložením obvyklé pozornosti poznat již při převzetí zboží.
5. Záruční doba se automaticky prodlužuje o počet dnů uplynulých od nahlášení vady do podpisu protokolu o odstranění vady.
6. Prodávající se v záruční době zavazuje bezplatně poskytovat konzultace týkající se technických a softwarových problémů servisním technikem prostřednictvím telefonického spojení: [REDAKCE] a to v pracovních dnech od 8:00 hod. do 16:00 hod.
7. Prodávající se zavazuje, že si v záruční době nebude účtovat cestovní či jiné náklady.

VIII. Smluvní pokuty a úrok z prodlení

1. V případě prodlení prodávajícího s dodáním zboží (či jeho části) nebo se splněním povinnosti dle čl. I. této smlouvy ve sjednané době dle čl. III. odst. 2. této smlouvy, je kupující oprávněn požadovat po prodávajícím zaplacení smluvní pokuty ve výši 0,1 % ze sjednané kupní ceny bez DPH za každý i započatý den prodlení až do výše sjednané kupní ceny bez DPH.
2. V případě prodlení prodávajícího s odstraněním vad zboží, uplatněných v záruční době dle čl. VII. odst. 3. této smlouvy, je kupující oprávněn požadovat po prodávajícím zaplacení smluvní pokuty ve výši 5.000,- Kč za každý i započatý den prodlení až do podpisu protokolu o odstranění vady.
3. V případě nedodržení sjednaných termínů splatností jakékoliv ze splátek dle čl. V. odst. 5. této smlouvy, je prodávající oprávněn požadovat po kupujícím úrok z prodlení v zákonné výši z celkové dlužné částky za každý i započatý den prodlení s úhradou.



4. Právo fakturovat a vymáhat smluvní pokutu a úrok z prodlení vzniká kupujícímu prvním dnem následujícím po marném uplynutí doby určené jako čas k plnění a prodávajícímu prvním dnem následujícím po marném uplynutí doby splatnosti faktury.
5. Smluvní pokuty a úrok z prodlení jsou splatné do 30 dnů ode dne doručení písemného oznámení o jejich uplatnění.
6. Smluvní strany se dohodly, že zaplacením smluvní pokuty není dotčeno právo na náhradu vzniklé majetkové či nemajetkové újmy v plné výši, a to tedy i ve výši přesahující vyúčtovanou, resp. uhrazenou smluvní pokutu, a rovněž není dotčeno plnit řádně povinnosti vyplývající z této smlouvy.
7. Smluvní pokutu je kupující oprávněn započíst proti částce fakturované prodávajícím s tím, že kontaktní osoba kupujícího bude o případné výši smluvní pokuty informovat elektronicky kontaktní osobu prodávajícího. Prodávající podpisem této smlouvy uděluje k takovému postupu souhlas.

IX. Zvláštní ujednání

1. Prodávající prohlašuje, že zboží není zatíženo právy třetích osob.
2. Prodávající potvrzuje, že se plně seznámil s rozsahem a povahou dodávky týkající se předmětu výše uvedené Veřejné zakázky, a že jsou mu známy veškeré technické, kvalitativní a jiné podmínky dodávky.
3. Prodávající je povinen v rámci plnění smlouvy zajistit dodržování obecně závazných právních předpisů, mezinárodně uznávaných lidských práv a pracovních standardů.
4. Prodávající se zavazuje zachovávat mlčenlivost ohledně všech skutečností, se kterými se seznámí při plnění této smlouvy. Tato povinnost zavazuje i zmocněnce, zaměstnance nebo jiné pomocníky prodávajícího, kteří se podílejí na plnění této smlouvy.
5. Práva a povinnosti vyplývající z této smlouvy ani celou tuto smlouvu nemůže žádná ze smluvních stran převést anebo postoupit na třetí osobu bez předchozího písemného souhlasu druhé smluvní strany.
6. Obě smluvní strany jsou povinny si bez zbytečného odkladu sdělit písemně veškeré skutečnosti, které se dotýkají změn některého z jejich základních identifikačních údajů nebo kontaktních údajů včetně právního nástupnictví.
7. Smluvní strany vylučují přijetí této smlouvy s jakoukoliv odchylkou, byť by to byla odchylka, která podstatně nemění původní podmínky. Totéž platí i pro sjednávání jakýchkoliv změn této smlouvy.
8. Ustanovení této smlouvy je třeba vykládat v souladu se zadávacími podmínkami k Veřejné zakázce, zejména podmínkami stanovenými v zadávací dokumentaci Veřejné zakázky a v souladu s nabídkou prodávajícího.



9. Kupující je oprávněn uzavřenou smlouvu zveřejnit v souladu s platnými právními předpisy a prodávající s tímto souhlasí.
10. Proávající je povinen při kontrole poskytnout na vyžádání kontrolnímu orgánu účetnictví v plném rozsahu. Podle § 2 písm. e) a § 13 zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), v platném znění, je prodávající osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly prováděné v souvislosti s úhradou zboží z veřejných výdajů nebo z veřejné finanční podpory. Proávající se zavazuje stejným způsobem zavázat i svoje poddávatele.
11. Proávající je povinen uchovávat všechny doklady a dokumenty po dobu a způsobem stanoveným platnými právními předpisy (zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, v platném znění a zákon č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě a o změně některých zákonů, v platném znění).
12. Smluvní strany se dohodly, že všechny závazné projevy vůle je třeba činit písemnou formou a prokazatelně doručit druhé smluvní straně na adresu sídla uvedenou v úvodních ustanoveních této smlouvy s výjimkou případů v této smlouvě uvedených, kdy postačuje elektronická forma. Pokud smluvní strana, které je písemnost adresována, její přijetí odmítne nebo jiným způsobem zmaří, má se za to, že zásilka odeslaná s využitím provozovatele poštovních služeb došla třetí pracovní den po odeslání, byla-li však odeslána na adresu v jiném státu, pak patnáctý pracovní den po odeslání. Pokud je na doručení druhé smluvní straně vázán počátek běhu doby určené touto smlouvou a smluvní strana, které je písemnost adresována, její přijetí odmítne nebo jiným způsobem zmaří, počíná taková doba běžet následujícího dne po uplynutí třetího pracovního dne ode dne od uložení písemnosti na poště. Toto však neplatí, využije-li některá ze smluvních stran pro doručení písemnosti datovou schránku ve smyslu zákona č. 300/2008 Sb., o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů, v platném znění.
13. Kupující deklaruje a prodávající bere na vědomí, že kupující není ve vztazích vyplývajících z této smlouvy podnikatelem.
14. Je-li prodávajícím více dodavatelů v případě společné účasti ve Veřejné zakázce, nesou všichni tito dodavatelé společně a nerozdílně odpovědnost za plnění této smlouvy.

X. Zánik závazků

1. Zánik závazků z této smlouvy se řídí příslušnými ustanoveními OZ a touto smlouvou.
2. Smluvní strany se dohodly, že podstatným porušením smlouvy ve smyslu § 2002 odst. 1 OZ se vedle případů specifikovaných v § 2002 OZ rozumí také:
 - a) prodlení prodávajícího s dodáním zboží (či jeho části) a/nebo s jeho zprovozněním/instalací a/nebo zaškolením v dohodnutém termínu dle čl. III. odst. 2. této smlouvy delší než 30 kalendářních dnů;
 - b) prodlení kupujícího s uhrazením kupní ceny delší než 30 kalendářních dnů, přičemž prodávající je povinen před odstoupením od smlouvy kupujícího písemně upozornit na neplnění jeho závazků a poskytnout mu přiměřenou lhůtu k nápravě;
 - c) nedodržení sjednaného množství, jakosti nebo druhu zboží;



- d) jestliže zboží nemá vlastnosti deklarované prodávajícím v této smlouvě či vlastnosti z této smlouvy vyplývající, příp. není v souladu se specifikací zboží;
 - e) jestliže prodávající ve své nabídce v rámci Veřejné zakázky, která předcházela uzavření této smlouvy, uvedl informace nebo doklady, které neodpovídají skutečnosti a měly nebo mohly mít vliv na výsledek zadávacího řízení.
3. Odstoupení od této smlouvy musí být písemné a nabývá účinnosti dnem doručení tohoto písemného oznámení druhé smluvní straně.
 4. V případě odstoupení od této smlouvy jsou smluvní strany povinny vypořádat své vzájemné závazky a pohledávky stanovené v zákoně nebo v této smlouvě, a to do 30 dnů od právních účinků odstoupení nebo v dohodnuté lhůtě.
 5. Ukončením účinnosti této smlouvy odstoupením od smlouvy nebo jiným způsobem nejsou dotčena práva na smluvní pokuty a náhradu újmy a další závazky, z jejichž povahy vyplývá, že mají trvat i po ukončení účinnosti této smlouvy.

XI. Závěrečná ujednání

1. V otázkách touto smlouvou výslovně neupravených se práva a povinnosti smluvních stran řídí příslušnými ustanoveními obecně závazných právních předpisů platných na území České republiky, zejména OZ, ZZVZ a ostatními právními předpisy vztahujícími se k předmětu této smlouvy.
2. Veškeré spory, které se smluvním stranám nepodaří vyřešit smírnou cestou, budou řešeny věcně a místně příslušným soudem České republiky.
3. Tato smlouva bude uzavřena v elektronické nebo listinné podobě, v závislosti na možnostech a dohodě smluvních stran.
 - a) V případě uzavření v listinné podobě bude vyhotovena ve čtyřech stejnopisech, z nichž každý má platnost originálu a každá smluvní strana obdrží po dvou z nich.
 - b) V případě uzavření v elektronické podobě bude uzavřena připojením minimálně uznávaného elektronického podpisu na straně prodávajícího a kvalifikovaného elektronického podpisu na straně kupujícího.

Toto ustanovení se použije obdobně i na případné dodatky smlouvy.

4. Tato smlouva může být měněna či doplňována pouze písemnými, oboustranně dohodnutými, vzestupně číslovanými dodatky v souladu se ZZVZ, které se stávají její nedílnou součástí. Za písemnou formu není pro tento účel považována výměna e-mailových či jiných elektronických zpráv. Neplatnost dodatků z důvodu nedodržení formy lze namítnout kdykoliv, a to i když již bylo započato s plněním. Za změnu smlouvy se nepovažuje změna identifikačních či kontaktních údajů.
5. Pokud bude z jakéhokoliv důvodu některé ustanovení této smlouvy shledáno neplatným, nečiní tato skutečnost neplatnou celou smlouvu. V takovém případě jsou smluvní strany povinny bez zbytečného odkladu neplatné ustanovení nahradit novým platným, jenž bude odpovídat smyslu a účelu této smlouvy.



UNIVERZITA
PARDUBICE

6. Tato smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu poslední smluvní stranou a účinnosti dnem jejího uveřejnění v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), v platném znění.
7. Smluvní strany prohlašují, že si tuto smlouvu přečetly, a že byla ujednána po vzájemném projednání podle jejich svobodné vůle, určitě, vážně a srozumitelně, na důkaz čehož připojují oprávnění zástupci smluvních stran své podpisy.
8. Nedílnou součástí této smlouvy je následující příloha:

Příloha č. 1: Specifikace zboží

V Pardubicích dne 24. 09. 2021
za kupujícího

prof. Ing. Petr Kalenda, CSc.
děkan



V Zastávce dne 4. 10. 2021

V Zastávce dne

jednatel


Meřicí technika Morava s.r.o.
Babická 819, 654 84 Zastávka, ČR
IČ: 29316715, DIČ: CZ29316715

1. NMR konzole Avance NEO 500MHz 1ks

Elektronika konzoly systému AVANCE NEO je umístěna v nerezové jednodvéřové nebo dvoudvéřové skříni pro jednotky 19-palcového formátu, která poskytuje stínění radiofrekvenčního (RF) signálu s nejvyšší odolností proti DVB-T, ATSC, ISDB-T atd. Skříň nabízí dostatek prostoru pro umístění různých jednotek, jako jsou Bruker RF zesilovače. atd.

Konzola obsahuje nejmodernější ethernetový ROUTER poskytující až 14 portů založených na protokolu TCP/IP, které slouží pro interní a externí zařízení spektrometru, jako jsou měniče vzorků, platformy pro kryosondy, zařízení pro ovládání a monitorování magnetu, příslušenství pro NMR pevné fáze atd. Je vybaven rozvodnou jednotkou (PDU) společnosti Bruker, která umožňuje softwarově řízené zapínání a vypínání konzoly prostřednictvím aplikace TopSpin.

Speciální řídicí jednotka systému (SCU) obsahující vestavěný procesor pro zpracování dat s 1TB pevným diskem umožňuje všestranné a flexibilní ovládání spektrometru. Řídí celkové časování systému pro všechny RF kanály, gradientní kanály, impulzy v reálném čase, spouštěče atd. Každý RF kanál poskytuje plně široký širokopásmový vysílací kanál a plně širokopásmový přijímací kanál (transceiver TRX1200).

Charakteristika systému Bruker (AQS):

- Systémové hodiny 80 MHz, časové rozlišení 12,5 ns.
- Synchronizace na všech kanálech v rozmezí 12,5ns
- Řízení gradientu pro všechny gradientové zesilovače Bruker
- Až 8 RF kanálů
- Až 4 spouštěcí vstupy s rozlišením 12,5ns
- Až 11 výstupních ovládacích prvků v reálném čase s rozlišením 12,5ns
- Spektrální šířka 50Hz – 7,5MHz

Systém Bruker Smart Magnet System (BSMS) podporuje:

- Ultrastabilní zdroj proudu B0 s velmi nízkým šumem (ELCB)
- 2G digitální NMR lock pro jádra 2H a/nebo 19F (L-TRX)
- Proudové zdroje pro Bruker Shim (SCB20)
- Řízení Bruker SmartVT až pro 4 nezávislé VT kanály
- Chladicí jednotky Bruker SmartCooler (např. BCU-I)
- Nízkoteplotní příslušenství Bruker (např. výměník LN2)
- Vysokoteplotní příslušenství Bruker (např. BVTE3900)
- Gradientní zesilovače Bruker s vysokým rozlišením (např. GAB/2)
- Systémy Bruker RT Shim a horní části BST

Systém předzesilovačů Bruker (HPPR) podporuje:

- Až 8 RF předzesilovačů
- Plně vícenásobný příjem, žádná další kabeláž/komponenty
- Ovládací rozhraní založené na dotykové obrazovce
- Přesné ladění a párování s předzesilovači kalibrovanými z výroby
- Plně integrované automatické ladění a párování s ATM sondami
- Rozhraní pro identifikaci sond (PICS)

2. Magnet Ascend 500MHz SB 1ks

Supravodivý magnet v trvalém režimu s nízkoztrátovou kryostatovou technologií pro minimální spotřebu helia a dusíku.

Magnetický systém s vestavěným potlačením elektromagnetického rušení (EDS) používá patentovanou technologii pro účinné potlačení vnějších rušivých vlivů (typicky až 99 %), jako jsou metro, železniční tratě a tramvaje, provoz na chodbách, výtahy, elektrická vedení nebo automobilový provoz.

Vlastnosti:

- magnet s indukcí 11,74 T
 - Standardní typ otvoru pro vložení vzorku (SB) s průměrem 54 mm
 - Velmi vysoká stabilita pole se zaručenou mírou driftu <10 ppb/hod.
 - Extrémně malé zvyškové pole ve vertikálním a horizontálním směru
 - Systém kryoshimů s 9 ortogonálními shimami
 - Vynikající doba udržení helia
 - Systém průtoku helia s jednocestným zpětným ventilem pro bezpečný provoz
 - Systém měření hladiny helia
 - Funkce alarmu pro nízkou hladinu helia (MICS)
 - Nízká spotřeba dusíku s možností upgradu pro BNL
 - Systém průtoku dusíku s jednocestným zpětným ventilem pro bezpečný provoz
 - Senzor hladiny dusíku s funkcí přímého zobrazení
- # Průtokový systém helia pro přímé připojení systému rekuperace helia
Možnost upgradu na různé příslušenství pro tlumení vibrací

3. Nohy magnetu, typ `F` EMI 1ks

Nohy magnetu pro podpěru supravodivých magnetů Bruker ve svislé poloze. Elastomerní tlumicí systém (EMI).

Vlastnosti:

- Možnost upgradu na různé pasivní a aktivní sloupky pro izolaci vibrací
 - Dodávané zařízení pro instalaci kotev proti zemětřesení
- # Úroveň tolerance vibrací podlahy podle VDI 2038 (2013) a Amick/Gordon SPIE 5933 pro citlivé laboratorní přístroje VC-G (viz také příručky pro plánování pracovišť společnosti Bruker)

4. Shimovací systém BOSS-3 SB 1ks

Vysoce výkonný magnetický systém Bruker Standard Bore (SB) Matrix Orthogonal Shim System (BOSS-3 SB). Navržen pro optimální homogenitu při nízkém proudu a s nízkým rozptylem tepla.

Vlastnosti:

- Matice s 36 shimovacími gradienty
- Cívka B0
- Teplotní čidlo PT100
- Identifikační kódování (ID)

5. Horní část shimovacího systému BST SB 1ks

Magnetický systém Bruker Standard Bore (SB) Sample Transfer (BST) pro vkládání a vytahování NMR vzorků (za použití SB spinnerů).

- Vestavěný senzor pro pozici vzorky nahoře
- Vestavěný snímač pro rotaci vzorku/pozici vzorky uvnitř magnetu
- Připraveno pro chlazení shimovacího systému

6. Deska se zdroji proudu pro shimy (SCB20) 2ks

SCB20 je vysoce přesná, mimořádně stabilní deska pro zdroj proudů pro shimy.

Vlastnosti:

- 20 zdrojů vyrovnávacího proudu
- 20bitové digitální rozlišení každého z nich
- Rozsah proudu +/-1A každý

V závislosti na typu shimovacího systému mohou být zapotřebí dvě jednotky

Kompatibilní se všemi ortogonálními a maticovými shimovacími systémy Bruker (např. BOSS-3).

7. BSMS GAB/2 pro Z-gradienty 1ks

GAB/2 je rychlý jednobandový gradientní zesilovač připravený pro gradientní shimování pulzním polem (TopShim 1D a 3D) a jednoosou GRAdient enhanced SPectroscopy (GRASP).

Její konstrukce nabízí provoz bez offsetu bez nutnosti použití prázdných pulzů.

Vlastnosti:

- 10A max
- 16bitové rozlišení
- Délka pulsu až 50 ms za sekundu
- Vestavěné předzesílení

TopShim používá optimalizaci tvaru čáry (viz JMR 182(1), 38-48, 2006)

Použití XYZ-gradientů vyžaduje tři jednotky GAB/2 (viz AH 1204)

8. BSMS 2H RF lockovací jednotka (L-TRX) 1ks

L-TRX je vysoce integrovaná jednotka transceiveru (vysílač a přijímač) 2H RF locku s vestavěným 5W RF zesilovačem s lockem pole pro použití na deuterovaných rozpouštědlech.

Vlastnosti:

- Všestranná generace RF frekvencí 2H na bázi DDS.
- Rychlé a přesné gradientní shimování na 2H pomocí TopShim
- Snadné a spolehlivé lockování u složitých deuterovaných rozpouštědel a to i v automatizaci pomocí např. pyridin-d5
- NMR teploměr: přesné stanovení teploty vzorku v kyvetě

Lze rozšířit o 19F RF lockovací jednotku (BH1230) pro využití 19F locku

9. RF KANÁL (TRX1200) 2ks

TRX1200 je vysoce integrovaný NMR RF transceiver (vysílání a příjem) s vestavěným systémem pro tvorbu pulzních programů (sekvencer, NCO/DDS, Shapes atd.).

Funkce:

- 5 až 1200 MHz (vysílání a příjem)
- Časové rozlišení 12,5ns
- 12,5ns současné nastavení amplitudy, fáze a frekvence - 1GB paměť sekvenceru pro vlny
- 1852 MHz střední frekvence
- Spektrální šířka až 7,5 MHz
- Digitální rozlišení (efektivní dynamický rozsah)
 - >17 bitů (SWH < 5 MHz)
 - > 19 Bit (SWH < 1 MHz)
 - > 23 Bit (SWH < 6 kHz)
- 240 MSPS / 16 Bit ADC, Digital Down Converter (DDC)
- 960 MSPS DAC, Digital Up Converter (DUC)

10. RF zesilovač BLABBH500/100 1ks

BLABBH500/100 je lineární dvoukanálový zesilovač s vysokým RF výkonem pozorování a dekapling pro jádra X, 1H (a 19F).

Má vestavěné ethernetové rozhraní, počítačem řízené zabezpečení se sledováním a diagnostikou vyslaného/odraženého RF výkonu.

Frekvenční rozsahy modelů BLABBH500/100 jsou následující.

Model	BB-kanál	H-kanál
200-600	15-600MHz (A1)	180-600 MHz (A2)

Vlastnosti:

- RF power A1: Min. 500W RF ve špičce (max. 25W CW)
A2: Min. 100W RF ve špičce (max. 25W CW)
- Prázdné pulzy kontrolované pulzním programem

11. Předzesilovač HPPR HPLNA 1H 1ks

HPLNA 1H je vysoce lineární, nízkošumový předzesilovač na bázi tranzistoru GaAs FET. Je určen pro pozorování 1H a 19F, dekapling 1H a 19F a 19F lock.

Vlastnosti:

- Ultránizká úroveň šumu ~1,0 dB
- Max. špičkový výkon RF 4 kW
- Aktivní přepínač vysílání/příjmu
- Vestavěný detektor RF výkonu
- Tovární kalibrace pro přesné ladění (tuning a matching)

12. Předzesilovač HPPR XBB19F 2H PASS 1ks

HPPR XBB19F 2HP (2H propustný) je lineární, nízkošumový předzesilovač na bázi tranzistoru GaAs FET. Je určen pro pozorování a odpojování jader od 57Fe do 19F s vestavěným 1H Stop RF filtrem.

Vlastnosti:

- Velmi nízká úroveň šumu ~1,4 dB.
- Max. špičkový výkon 500 W
- Aktivní přepínač vysílání/příjmu
- Tovární kalibrace pro přesné ladění (tuning a matching)

Navrženo pro širokopásmové NMR sondy s vysokým rozlišením

13. Předzesilovač 2H HPPR 1ks

HPPR 2H je lineární předzesilovač s nízkou úrovní šumu, založený na technologii GaAs FET tranzistorů pro 2H pozorování, dekapling a 2H lock.

Vlastnosti:

- Velmi nízká úroveň šumu ~1,4 dB
- Max. špičkový výkon 500 W
- Aktivní přepínač vysílání/příjmu
- Rychlé přepínání režimů řízené pulzním programem
- Vestavěný RF směrovač pro 2H lock a 2H observe
- Tovární kalibrace pro přesné ladění (tuning a matching)

Nejsou nutné žádné externí filtry

14. Ovládací jednotka VT (BSVT) 1ks

Bruker SmartVT (BSVT) je vysoce integrovaný systém pro řízení průtoku plynu při vkládání/vyjímání NMR vzorku a proměnné (VT) teploty v sondě.

Funkce:

- Rozlišení digitálního teplotního čidla lepší než 5 mK

- Vynikající teplotní stabilita přibližně 10 mK/K (*)
- Podporuje různé teplotní senzory (např. termočlánek T nebo E, PT100).
- Řízení a monitorování průtoku plynu pro VT, až do 3000 l/h
- Vestavěná ochrana proti zamrznutí vzorku společně s kryosondami
- Až 4 nezávislé topné kanály (např. průtokové sondy)
- Připraveno na měření NMR při extrémních teplotách (> +300 °C s HT NMR sondami, < -170°C)
- Podpora chladících jednotek SmartCooler (BCU) a příslušenství pro nízké teploty za použití LN2
- Snadné vkládání vzorků pomocí různých druhů spinnerů (keramické, KEL-F, atd.).
- NMR teploměr: přesné stanovení teploty vzorku ve zkumavce

(*) např. sonda SmartProbe, závisí na okolitém prostředí a typu sondy.

15. 24" LCD monitor 1ks

24" TFT monitor pro NMR pracovní stanice

16. NMR pracovní stanice s OS WINDOWS 1ks

Konfigurace NMR pracovní stanice pro spektrometr AVANCE NEO NMR.

Vlastnosti (*):

- Intel Xeon E5-1620v4 (až 3,8 GHz), Quad Core.
- 16 GB DDR4-2133 (2x8 GB) RAM
- Grafická karta NVIDIA Quadro K620 2 GB GFX
- 2TB 7200 RPM SATA HDD
- Integrovaná síťová karta Intel I-218 Gbit LAN (SPECT)
- Intel Ethernet I210-T1 PCIe NIC (NET)
- 9,5 mm Slim SuperMulti DVDRW 1st ODD
- USB US-klávesnice a USB myš
- Předinstalovaný systém Windows 10 (64 bitů) a TopSpin 4.x (bez licence)

(*) Konfigurace se může změnit bez předchozího upozornění

17. Základní licence TopSpin 4.x 1ks

NMR software TopSpin4 - licence pro akvizici a zpracování.

Tento software nabízí kompletní možnosti pro ovládání spektrometru, sběr dat (libovolný počet dimenzí) a zpracování (1D, 2D, 3D, 4D / nD). K dispozici pro NMR data pro WINDOWS, LINUX nebo MAC.

Vlastnosti:

- NMR akvizice v libovolných dimenzích, s řízeným nastavením akvizice.
- NMRGuide pro školení uživatelů pro měření 1D a 2D experimentů, 132 experimentů s knihovnou NMR literatury
- Automatizační rozhraní IconNMR
- Zpracování NMR dat (1D, 2D, 3D, 4D a 5D)
- Zpracování dat s nerovnoměrným vzorkováním (NUS) pro 2D spektra (základní verze)
- Integrace a dekonvoluce NMR spekter
- NMRSIM a DAISY pro simulaci experimentů a predikci 1D a 2D spekter
- Relaxační analýza (T1/T2), analýza tvaru čar spekter v NMR pevného stavu
- Integrovaný editor struktur látek

Pouze licenční klíč (software je k dispozici ke stažení z webového serveru Bruker; pro zpracování dat pro akademickou sféru v neomezeném počtu)

18. HR NMR RF FILTER 2H Stop 1ks

2H Stop RF Filter určen pro použití se širokopásmovými RT sondami pro NMR vysokého rozlišení

Vlastnosti:

- Stop kanál: 2H
- Propustný kanál: 19F - 75As, 17O - 57Fe

19. Sonda Prodigy (N2) BBO-H&F 5mm 1ks

Dusíkem chlazená 5mm dvoukanálová BBO H&F Prodigy kryosonda. Je optimalizovaná pro pozorování jader X s 1H nebo 19F dekaplingem a pro pozorování 1H nebo 19F s dekaplingem jader X.

Rozsah pozorovaných jader X zahrnuje širokopásmový (BB) rozsah 31P-15N s výjimkou 199Hg-153Eu.

Sonda obsahuje chlazené předzesilovače pro 1H a 19F, BB a 2H.

Vlastnosti:

- Určena pro pozorování nebo dekapling jader X (BB)
- Pozorování nebo dekapling jader 1H nebo 19F
- 2H lock
- Z-gradient s 5 G/A*cm (tj. 50 G/cm při 10A)
- Z-gradient s 6 G/A*cm při 500 a 600 MHz (tj. 60 G/cm při 10A)
- Automatické ladění (tuning a matching) (2G ATM)
- Rozsah VT: -40°C až +150°C
- VT plyn: dusík

- Citlivosti jader:

1H: $\geq 1350:1$ (0.1% ethylbenzen, 200 Hz oblast šumu)

Citlivost na vzorku sacharózy: $\geq 250:1$ (2mM Sacharóza v H₂O/D₂O, Aq. 1s)

19F: $\geq 1200:1$ (TFT)

31P: $\geq 410:1$ (0.0485M TPP v acetonu-D₆)

13C: $\geq 750:1$ (ASTM, 40% p-dioxan, 60% C₆D₆)

15N: $\geq 80:1$ (90% formamid v DMSO-D₆)

Automatické rozpoznání sondy (PICS)

Vyžaduje se, ale není součástí dodávky:

- BOSS-3 Shim System na frekvencích 500, 600 a 700 MHz

- Prodigy kryoplatforma

- BCU II pro aplikace pod 0 °C

Prodloužená dodací lhůta pro 700 MHz systémy

20. Prodigy kryoplatforma 1ks

Základní systém LN2 kryoplatfomy založený na PCU a podporující Prodigy kryosondy.

Balík obsahuje:

- Prodigy Cooling Unit (PCU) včetně vakuových vývěv.
- 100-litrovou LN2 dewarovou nádobu s adaptérem (vydrží přibližně 10 dní, možnost plnění LN2 bez vypnutí nebo odstavení sondy)
- 2-metrovou LN2-flexline
- montážní systém na kryosondu

Platí pouze při první objednávce systému společně s konzolí.

Je nutná pravidelná údržba vakuových vývěv v PCU - nevztahuje se na ně záruka na Prodigy kryosondu, je třeba je zakoupit samostatně.

21. Váhy pro určení množství LN2 1ks

Příslušenství pro zvažení LN2 pro PCU kryoplatformy.

Vlastnosti:

- Měření množství (hmotnosti) LN2 v LN2 dewarově nádobě

Použitelné pouze pro systémy se stíněnými magnety.

22. Chladicí jednotka VT plynu 1ks

Chladicí jednotka SmartCooler (BCU-II) je chladicí zařízení pro chlazení VT plynů pro NMR sondy. Dosažitelná teplota v sondě závisí na sondě a zvoleném průtoku VT plynu, ale může dosahovat teplot cca -40 °C.

Vlastnosti:

- Teplota plynu VT přibližně -80 °C (na konci přenosového vedení).

- Až 3600 litrů za hodinu

Vyžaduje suchý VT plyn s teplotou rosného bodu minimálně -80°C (při 1 baru).

23. Širokopásmová sonda BBO-H&F 5mm BB/1H&19F 1ks

Dvourezonanční širokopásmová sonda BBO H&F, pro kvety o průměru 5mm, optimalizovaná pro pozorování jader X s dekaplingem 1H nebo 19F a pro pozorování jader 1H nebo 19F. Rozsah jader X odpovídá širokému pásmu (BB) 31P-109Ag.

Víceúčelová sonda pro detekci X, 1H a 19F.

Vlastnosti:

- Určeno pro pozorování jader X (BB)

- Rozsah BB: 31P-109Ag

- Dekapling nebo pozorování 1H nebo 19F

- 2H lock

- Z-gradient s 5 G/A*cm

- Automatické ladění (tuning a matching) (2G ATM)

- Teplotní rozsah: -150 °C až +150 °C

- VT plyn: Dusík

Automatické rozpoznání sondy (PICS)

Prodloužený čas dodání pro 400MHz systémy