

Níže uvedeného dne, měsíce a roku uzavřeli

Fakultní nemocnice Olomouc

státní příspěvková organizace zřízená Ministerstvem zdravotnictví ČR rozhodnutím ministra

zdravotnictví ze dne 25.11.1990, č.j. OP-054-25.11.90

se sídlem: I. P. Pavlova 185/6, 779 00 Olomouc

IČ: 00098892

DIČ: CZ00098892

zastoupená: prof. MUDr. Romanem Havlíkem, Ph.D., ředitelem

bankovní spojení: 36334811/0710

na straně jedné jako „*kupující*“

a

AQUAL s.r.o.

se sídlem: Česká 384, 664 31 Česká

IČ: 255 38 365

DIČ: CZ25538365

zastoupená: Miroslavem Šustrem – jednatelem společnosti

zapsaná v Obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně, oddíl C, vložka 31044

bankovní spojení: KB Brno – město, č. ú.: 19-5189860217/0100

na straně druhé jako „*prodávající*“

(uvedení zástupci obou stran prohlašují, že podle stanov nebo jiného obdobného organizačního předpisu jsou oprávněni tuto smlouvu podepsat a k platnosti smlouvy není třeba podpisu jiné osoby.)

tuto

KUPNÍ SMLOUVU

uzavřená dle § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb. občanského zákoníku v platném znění

I.

Úvodní ustanovení

1. Zúčastněné smluvní strany si navzájem prohlašují, že jsou oprávněny tuto smlouvu uzavřít a řádně plnit závazky v ní obsažené, a že splňují veškeré podmínky a požadavky stanovené zákonem a touto smlouvou.
2. Tato smlouva je uzavírána na základě výsledků veřejné zakázky malého rozsahu s názvem „**Úprava vody pro OKB**“, interní evidenční číslo **VZ-2022-001053-01**. V případě, že je v této smlouvě odkazováno na zadávací dokumentaci, má se na mysli zadávací dokumentace vztahující se k uvedené veřejné zakázce. Smluvní strany se zavazují plnit podmínky obsažené v této smlouvě, přičemž za závazné se pro obě smluvní strany považuje rovněž zadávací dokumentace a nabídka, kterou prodávající předložil do zadávacího řízení.

II.

Předmět smlouvy

1. Předmětem smlouvy je závazek prodávajícího dodat kupujícímu: **Úpravnu vody pro OKB AQUAL 200 MR INOX PLC**, splňující technické podmínky stanovené kupujícím, které jsou uvedeny v příloze č. 1 této smlouvy (dále jen „předmět plnění“), závazek prodávajícího převést na kupujícího vlastnické právo k tomuto předmětu plnění a závazek kupujícího zaplatit prodávajícímu kupní cenu. Předmět plnění musí být nový, nepoužitý, nepoškozený, plně funkční, v nejvyšší jakosti poskytované výrobcem Předmětu plnění a spolu se všemi právy nutnými k jeho řádnému a nerušenému nakládání a užívání kupujícím.
2. Součástí předmětu plnění je dále:
 - i. uvedení do provozu, včetně všech potřebných zkoušek potřebných pro řádné užívání předmětu plnění (např. výchozí elektrická revize, přijímací zkouška, validace, atd.)
 - ii. bezplatné zaškolení obsluhy a protokol o tomto zaškolení,
 - iii. dodávka návodů k obsluze v českém jazyce v tištěné i datové podobě (ve 2 vyhotoveních),
 - iv. dodávka technické dokumentace a seznamu technických kontrol včetně jejich termínů a kontaktu na servisní firmu, v českém jazyce v tištěné i datové podobě (ve 2 vyhotoveních),
 - v. dodávka dokladů prokazujících kvalitu (ve 2 vyhotoveních),
 - vi. dodávka dokladů prokazujících schválení pro užívání v České republice (ve 2 vyhotoveních),
 - vii. dodávka příslušných atestů a certifikátů (ve 2 vyhotoveních),
 - viii. prohlášení o shodě s uvedením třídy přístroje (ve 2 vyhotoveních),
 - ix. dodací list (ve 2 vyhotoveních), předávací protokol (ve 2 vyhotoveních),
 - x. záruční list (ve 2 vyhotoveních),
 - xi. certifikát školitele a servisního technika (ve 2 vyhotoveních),
 - xii. vyplněný interní formulář kupujícího (identifikační kartu přístroje), kdy prodávajícímu bude interní formulář zaslán emailem poté, co oznámí kupujícímu termín pro dodání.

III.

Doba a místo plnění

1. Prodávající je povinen předmět plnění kupujícímu dodat nejpozději **do 10-ti týdnů** ode dne podpisu této smlouvy. Termín plnění může být posunut pouze ze strany kupujícího, a to z provozních důvodů. Posunutí termínů musí být odsouhlaseno statutárními zástupci formou písemného chronologicky číslovaného dodatku ke smlouvě.
2. Prodávající je povinen uvést předmět plnění do provozu, předat veškeré doklady k předmětu plnění vč. doložení dodacího listu, na kterém musí být uvedeno interní evidenční číslo **VZ-2022-001053-01** a dále provést zaškolení, resp. instruktáž k předmětu plnění, a to **do 7 dnů** od dodávky předmětu plnění.
3. Místem dodání předmětu plnění je: Fakultní nemocnice Olomouc, Oddělení klinické biochemie. Kontaktní email pro převzetí předmětu plnění je dodavkaZT@fnol.cz, tel. 588 44 2269. Prodávající je povinen kupujícímu na výše uvedený email 10 pracovních dnů před dodávkou předmětu plnění oznámit konkrétní termín dodání.
4. Náklady na dodání předmětu plnění do místa plnění jsou zahrnuty ve sjednané kupní ceně. Prodávající bere na vědomí, že v souladu s interními předpisy prodávajícího nese náklady související s vjezdem motorových vozidel do místa plnění.
5. K dodání předmětu plnění dochází okamžikem potvrzení dodacího listu oprávněným zaměstnancem kupujícího. Prodávající je dále povinen, na každém jednotlivém dodacím listě vystaveném v rámci smluvního vztahu založeného touto smlouvou, uvést interní evidenční číslo **VZ-2022-001053-01**. Neučiní-li tak, nebude takový dodací list ze strany kupujícího akceptován a nebude tudíž způsobilým podkladem pro fakturaci.
6. Okamžikem protokolárního převzetí předmětu plnění přechází na kupujícího vlastnické právo ke zboží a nebezpečí škody na zboží. Kupující není povinen převzít zboží či jeho část, která je poškozená či která jinak nesplňuje podmínky této smlouvy, zejména pak jakost zboží.
7. V případě prodloužení prodávajícího s dodávkou zboží, uvedením do provozu, předáním veškerých dokladů a provedením zaškolení, resp. instruktáže je prodávající povinen zaplatit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,5% ze sjednané kupní ceny (včetně DPH) předmětu plnění za každý den prodloužení.

IV.

Kupní cena

1. Kupní cena za předmět plnění činí:
425 484,00 Kč bez DPH,
89 351,64 DPH,
514 835,64 Kč včetně DPH
2. Kupní cena je sjednána jako pevná a nejvýše přípustná a zahrnuje veškeré náklady, jejichž vynaložení je nutné na řádné a včasné splnění předmětu smlouvy, zejména náklady na dopravu, kompletaci, uvedení do provozu, předání a veškeré náklady související (náklady na správní poplatky, daně, cla, schvalovací řízení, provedení předepsaných zkoušek, zabezpečení prohlášení o shodě, certifikátů a atestů, převod práv, pojištění, přepravních nákladů apod.).
3. Kupní cena je maximální a nemůže být navýšena ani v případě zvýšení sazby DPH.

V.

Platební podmínky

1. Kupující neposkytuje a prodávající není oprávněn požadovat zálohy. Kupní cena bude kupujícím uhrazena na základě faktury vystavené prodávajícím a doručené kupujícím. Proávající je povinen fakturu vystavit do tří dnů po protokolárním předání a převzetí předmětu plnění kupujícím.
2. Proávající je povinen vystavit fakturu s náležitostmi daňového dokladu podle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění a splatností 60 kalendářních dnů ode dne prokazatelného doručení faktury kupujícím prostřednictvím elektronické pošty na adresu fin@fnol.cz, a to každou fakturu samostatným emailem ve formátu PDF včetně standardu ISDOC (Information System Document - standard pro elektronickou fakturaci v České republice), nedohodnou-li se smluvní strany jinak. Faktura ve standardu ISDOC může být přiložena i samostatně mimo PDF. Použitá verze ISDOC musí být ve verzi 6.0.1. a vyšší. Nezbytnou přílohou faktury bude kopie dodacího listu potvrzeného kupujícím v souladu s příslušným ustanovením této smlouvy.
3. Proávající je dále povinen, na každé jednotlivé faktuře, vystavené v rámci kupního vztahu založeného touto smlouvou, uvést interní evidenční číslo **VZ-2022-001053-01**.
4. V případě, že faktura nebude splňovat veškeré náležitosti, je kupující oprávněn fakturu prodávajícímu ve lhůtě splatnosti vrátit, přičemž lhůta splatnosti kupní ceny začíná běžet znovu ode dne doručení řádně vystavené faktury kupujícím.
5. Kupní cena bude kupujícím uhrazena prodávajícímu převodem na účet uvedený v záhlaví této smlouvy. Za den úhrady se rozumí den odeslání celé fakturované částky z účtu kupujícího na účet prodávajícího.
6. Proávající se zavazuje plnit veškeré své finanční závazky vůči poddodavatelům, s kterými spolupracuje v rámci plnění předmětu smlouvy, bez prodlení. Kupující si vyhrazuje právo požadovat po prodávajícím prokázání splnění této jeho povinnosti. Poruší-li prodávající svůj závazek dle první věty tohoto odstavce, tzn. dostane-li se prodávající do prodlení se splněním některého svého finančního závazku vůči některému ze svých poddodavatelů, vznikne kupujícímu právo uspokojit pohledávku konkrétního poddodavatele prodávajícího přímo, přičemž o takto uhrazenou částku bude ponížena cena dle této smlouvy.

VI.

Záruka za jakost

1. Proávající je povinen dodat zboží v množství, jakosti a provedení dle této smlouvy, bez právních či faktických vad. Proávající poskytuje záruku za jakost předmětu plnění po dobu **36-ti měsíců** ode dne uvedení do provozu. V této době odpovídá prodávající za to, že předmět plnění si zachová vlastnosti sjednané touto smlouvou a nejsou-li uvedeny pak obvyklé vlastnosti.
2. Po dobu záruční doby provede prodávající bezplatně záruční opravy předmětu plnění včetně dodávek náhradních dílů.
3. Záruční servis na zboží provádí prodávající a tento je zahrnut v kupní ceně včetně veškerých s tím souvisejících nákladů.

4. Kupující je povinen uplatnit zjištěné vady zboží u prodávajícího bez zbytečného odkladu poté, co je zjistil. Kupující uplatní zjištěné vady písemně na adresu prodávajícího uvedenou v záhlaví této smlouvy, e-mailem na adrese servis@aqual.cz, faxem na faxovém čísle xxx či telefonicky na telefonním čísle 541 222 317 Dnem nahlášení vady je den, kdy prodávající obdržel oznámení zjištěných vad nebo den, ve kterém byly zjištěné vady oznámeny kupujícím telefonicky. Kupující je oprávněn vybrat si způsob uplatnění vad nebo uplatnit zjištěné vady více způsoby, v tom případě je dnem nahlášení vady den, který podle výše uvedeného určení dne nahlášení vady nastane jako první.
5. Kupujícímu náleží právo volby mezi nároky z vad dodaného plnění, přičemž je oprávněn po prodávajícím:
 - i. nárokovat dodání chybějícího plnění;
 - ii. nárokovat odstranění vad opravou plnění;
 - iii. nárokovat dodání náhradního zboží za vadné plnění;
 - iv. nárokovat slevu z kupní ceny v rozsahu ceny vadného či nedodaného plnění; nebo
 - v. odstoupit od této smlouvy, bude-li se jednat o podstatnou vadu plnění.
6. Prodávající je povinen nastoupit k odstranění nahlášené vady bez zbytečného odkladu, nejpozději však do **2 dnů** ode dne nahlášení vady, nedohodnou-li se smluvní strany písemně jinak. Tato dohoda může být provedena formou písemného zápisu či formou emailového potvrzení odpovědnými zaměstnanci obou smluvních stran.
7. Prodávající je povinen odstranit nahlášené vady bez zbytečného odkladu, nejpozději však do **5 dnů** ode dne nahlášení vady, nedohodnou-li se smluvní strany písemně jinak. Tato dohoda může být provedena formou písemného zápisu či formou emailového potvrzení odpovědnými zaměstnanci obou smluvních stran. V případě opravy trvající déle než **5 dnů** je prodávající povinen po dobu opravy bezplatně zapůjčit náhradní přístroj s odpovídajícími technickými parametry jako vadný přístroj, nedohodnou-li se smluvní strany na jiném technickém řešení.
8. V případě, že prodávající nenastoupí k odstranění nahlášené vady ve lhůtě podle odstavce 6. tohoto článku, je prodávající povinen uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,5% z kupní ceny (včetně DPH), a to za každý i započatý den prodlení. Nárok kupujícího na náhradu škody tím není dotčen.
9. V případě, že prodávající neodstraní vadu nahlášenou ve lhůtě podle odstavce 7. tohoto článku nebo v případě opravy trvající déle než 5 dnů nezapůjčí náhradní přístroj s odpovídajícími technickými parametry, je prodávající povinen uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,5% z kupní ceny (včetně DPH), a to za každý i započatý den prodlení. Nárok kupujícího na náhradu škody tím není dotčen.
10. Neodstraní-li prodávající vady předmětu plnění v souladu s touto smlouvou řádně a včas, a to ani v dodatečně přiměřené lhůtě poskytnuté mu k tomu kupujícím, je kupující oprávněn nechat odstranit vady předmětu třetí osobou. Prodávající se pak zavazuje nahradit kupujícímu veškeré účelně vynaložené a prokázané náklady na odstranění vad předmětu plnění třetí osobou. Tímto není dotčen nárok kupujícího na náhradu škody, jakož ani nárok na zaplacení smluvní pokuty dle odstavce 8. a 9. tohoto článku.
11. Prodávající odpovídá za to, že zboží nemá právní vady. Uplatní-li třetí osoba vůči kupujícímu jakékoli nároky z titulu svého průmyslového nebo jiného duševního vlastnictví včetně práva autorského ke zboží, je prodávající

vlastním jménem povinen tyto nároky na své náklady vypořádat včetně případného soudního sporu. Uvedený závazek prodávajícího trvá i po ukončení záruky.

VII.

Údržba a servis zboží

1. Prodávající se po dobu záruky za jakost zavazuje poskytovat kupujícímu kompletní údržbu a servis zboží ve smyslu poskytování všech pravidelných prohlídek, ošetřování, seřizování, oprav, validace a zkoušek zboží, které jsou vyžadovány výrobcem nebo příslušnými právními předpisy.
2. Prodávající je povinen sledovat dobu, termíny a lhůty všech výše uvedených prohlídek, ošetřování, seřizování, oprav a zkoušek a nejméně 5 pracovních dní předem písemně nahlásit jejich konání kupujícímu, přitom musí respektovat provozní potřeby kupujícího a vyhovět mu v případě, že bude požádán o jejich přesunutí. Mělo-li by přesunutím činností dle věty první dojít k nedodržení termínů a lhůt stanovených právními předpisy, či pokud by v tomto důsledku mohlo dojít k pozbytí práv kupujícího, je povinen prodávající na tuto skutečnost písemně kupujícího upozornit. Neučiní-li tak prodávající, je povinen nést veškeré nepříznivé důsledky z toho vyplývající pro kupujícího.
3. Kupující se zavazuje poskytnout prodávajícímu k provádění výše uvedených prohlídek, ošetřování, seřizování, oprav a zkoušek zboží nezbytnou součinnost, zejména umožnit prodávajícímu přístup ke zboží, umožňující-li to jeho provoz.
4. Úhrada za poskytování všech výše uvedených prohlídek, ošetřování, seřizování, oprav a zkoušek dle tohoto článku je obsažena v kupní ceně.
5. Kupující je v případě prodloužení prodávajícího s plněním povinností vyplývajících z tohoto článku oprávněn zajistit plnění těchto povinností způsobem dle vlastního uvážení, a to na náklady prodávajícího. Nárok kupujícího na náhradu škody tím není dotčen. V tomto případě se prodávající nemůže ani dovolávat neoprávněnosti zásahu do předmětu plnění a nemůže toto ani vést k pozbytí práv kupujícího.

VIII.

Software

1. Pokud je součástí předmětu plnění dodávka softwarových produktů, pak se kupujícímu vyhrazuje časově neomezené, nikoliv výhradní a přenosné právo užívat tyto softwarové produkty na zboží, se kterým byly dodány, a to v nezměněné formě.
2. Úplata za užívání softwarových produktů poskytnutých k předmětu plnění je obsažena v kupní ceně a prodávající prohlašuje, že užívání softwaru kupujícím nebrání jakákoliv překážka faktická či právní, vyplývající zejména z předpisů o právu autorském. Ukáže-li se toto prohlášení nepravdivým, nese veškerou odpovědnost a náklady z toho vyplývající prodávající, včetně povinnosti k uspokojení nároků oprávněných osob.

IX.

Odstoupení od smlouvy

1. Kterákoliv ze smluvních stran je oprávněna od této smlouvy odstoupit v případě jejího podstatného porušení druhou smluvní stranou. Za podstatné porušení této smlouvy ze strany prodávajícího bude považováno zejména prodlení s dodáním předmětu plnění po dobu delší než 15 dnů, pokud toto prodlení bude způsobeno důvody na straně prodávajícího.
2. Pro účely této smlouvy se dále za podstatné porušení smluvních povinností považuje takové porušení, u kterého strana porušující smlouvu měla nebo mohla předpokládat, že při takovémto porušení smlouvy, s přihlédnutím ke všem okolnostem, by druhá smluvní strana neměla zájem smlouvu uzavřít.
3. Odstoupení od smlouvy musí být provedeno písemným oznámením o odstoupení, které musí obsahovat důvod odstoupení a musí být doručeno druhé smluvní straně. Účinky odstoupení nastanou okamžikem doručení písemného vyhotovení odstoupení druhé smluvní straně.
4. Odstoupení od smlouvy se nedotýká nároků na zaplacení smluvních pokut, či jiných sankcí z této smlouvy vyplývajících, jakož ani nároku na náhradu škody, újmy, ušlého zisku vzniknuvších před okamžikem odstoupení od smlouvy.

X.

Závěrečná ustanovení

1. Není-li v této smlouvě stanoveno jinak, řídí se práva a povinnosti obou smluvních stran příslušnými ustanoveními zák. č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku v platném znění, zvláštních právních předpisů, kterými se provádí občanský zákoník a zvláštních právních předpisů souvisejících.
2. Tuto smlouvu nelze dále postupovat, jakož ani pohledávky z ní vyplývající. Kvitance za částečné plnění a vracení dlužných úpisů s účinky kvitance se vylučují. Použití § 577 zák. č. 89/2012 Sb., občanský zákoník se vylučuje. Určení množstevního, časového, územního nebo jiného rozsahu ve smlouvě je pevně určeno autonomní dohodou smluvních stran a soud není oprávněn do smlouvy jakkoli zasahovat. Použití ustanovení § 557, § 1726, § 1728, § 1729, § 1740, § 1744, § 1757 odst. 2, 3, § 1770, § 1950, zák. č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, se vylučuje. Dle § 1765 zák. č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, na sebe prodávající převzal nebezpečí změny okolností. Před uzavřením smlouvy strany zvážily plně hospodářskou, ekonomickou i faktickou situaci a jsou si plně vědomy okolností smlouvy, jakož i okolností, které mohou po uzavření této smlouvy nastat.
3. Jakýkoliv dopis, oznámení či jiný dokument bude považován za doručení druhé smluvní straně této smlouvy, bude-li doručen na adresu uvedenou u dané smluvní strany v záhlaví této smlouvy. V případě pochybností se má za to, že písemnost zasláná doporučenou poštovní přepravou byla doručena třetí den po dni odeslání písemnosti.
4. Smluvní strany prohlašují, že tato smlouva byla sepsána na základě pravdivých údajů a jejich svobodné, pravé a vážné vůle a tuto lze měnit pouze dohodou obou smluvních stran obsaženou v písemném, chronologicky očíslovaném dodatku k této smlouvě, podepsaném statutárními zástupci obou smluvních stran. Změna musí být výslovně označena jako "Dodatek ke Smlouvě". Jiné zápisy, protokoly apod. se za změnu této smlouvy nepovažují. Veškeré dohody, učiněné před podpisem Smlouvy a v jejím obsahu nezahrnuté, pozbývají dnem

podpisu Smlouvy platnosti, a to bez ohledu na funkční postavení osob, které předsmluvní dojednání učinily. Tato Smlouva tak představuje celkovou dohodu smluvních stran na jejím předmětu a nahrazuje všechna předchozí ujednání a dohody dosažené ohledně jejího předmětu.

5. Tato smlouva byla sepsána ve dvou vyhotoveních s platností originálu, z nichž každá ze smluvních stran obdrží po jednom.
6. Tato smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti dle § 6 odst. 3 zákona č. 340/2015 o registru smluv.
7. Smluvní strany prohlašují, že si smlouvu řádně přečetly, s celým jejím obsahem souhlasí a na důkaz toho, že se jedná o projev jejich svobodné a vážné vůle, připojují své podpisy.

Seznam příloh:

- Příloha č. 1 – Položkový seznam včetně cen a technická specifikace
- Příloha č. 2 – Tabulka splnění minimálních technických podmínek

V Olomouci dne 22-12-2022

V České, dne 12. 12. 2022

Příloha č. 1 – Položkový seznam včetně cen a technická specifikace

Viz nabídka č. 080121022



AQUAL s.r.o.
Česká 384
664 31 Česká, pošta Lelekovice
DIČ: CZ25538365

Vyřizuje:

www.aqual.cz

info@aqual.cz

Fakultní nemocnice Olomouc

I.P.Pavlova 185/6

779 00 Olomouc

Tel.: +420

Mob.: +420

V České, 12. 10. 2022

NABÍDKA č. 080121022-I.

Dodávka technologie AQUAL® s garantovaným výkonem 200 l / hod. pro výrobu demineralizované vody v kvalitě dle ČSN ISO 3696, jakost vody pro 2 st. jakosti vody.
(v nabídce jsou pouze ilustrační fotky)

Vážená paní inženýrko,

na základě Vámi vypsání výběrového řízení na dodávku úpravní vody pro OKB, si Vám dovoluji předložit naši cenovou nabídku. Jedná se o výrobu demineralizované vody s příslušenstvím – OKB.

Část I – VZMR VZ-2022-001053-01 „Úprava vody pro OKB“

Požadavky na připravenost místa instalace AQUAL 200 l/hod., MR inox PLC:

Přívod surové vody	min. d 32 mm
Požadovaný tlak v potrubí	tlak min. 3,5 barů při průtoku 3,5 m ³ / hod.
Požadovaný odpad	min. 3x d = 50 mm HT
Požadavky na elektroinstalaci	5x 230 V, 3 kW

Stanice RO AQUAL® 200 l/hod

Součástí dodávky je mechanická předfiltrace, dechlorace na svíčkovém filtru a jemná pojistná filtrace. Dále RO stanice v nerezovém montážním rámu s PLC řídicím systémem. RO stanice bude napojena na stávající zásobní nádrž na demivodu, ke které bude doinstalován pojišťovací ventil pro zajištění konstantního tlaku ve stávající cirkulační smyčce. Koncová mikrobiální úprava je pomocí stávající UV lampy.

Typický výkon: garance min. 200 l/hod.

Návrh technologie

Předúprava vstupní vodovodní vody	<ul style="list-style-type: none"> - vstupní mechanický filtr DP BIG 5μ - svíčková dechlorace 20"
Demineralizace	<ul style="list-style-type: none"> - čerpadlo pro zvýšení vstupního tlaku - jemná pojistná filtrace na výměnných patronách s porozitou 1 μm - 3x membránová filtrace 3012 – reverzní osmóza - automatické řízení s PLC - digitální měření kvality permeátu
Deionzace	<ul style="list-style-type: none"> - stávající deionizační kolona s náplní mixbedu MB20 – 25 litrů – 4 ks
Skladování a distribuce vody	<ul style="list-style-type: none"> - napojení na stávající zásobní nádrž - doplnění přetlakového PVC-U ventilu na zpáteční větev cirkulační smyčky - propojení s řídicím systémem a cirkulační smyčkou - stávající UV lampa pro mikrobiální ochranu - stávající dopravní čerpadlo do okruhu cirkulační smyčky - napojení na stávající distribuční okruh – do cirkulační smyčky

Technologická sestava zařízení RO AQUAL[®] 200 MR inox PLC:

1) PPŘEDÚPRAVA – mechanický filtr

Filtr DP BIG S M 20-1" NPT IN AB vč. přísl.

1 ks

- rozměr filtru: průměr 185 mm, výška 787 mm
- $Q_{max} = 3,0 \text{ m}^3/\text{hod.}$
- $Q_{prac} = 1,5 \text{ m}^3/\text{hod.}$
- provozní tlak vody max. 0,7 MPa
- max. provozní teplota 45 °C
- filtrační patrony (hloubkový filtr) z navinutého polypropylenu vlákna **porozita 5 μ m**
- signalizace překročení povolené tlakové ztráty – opticky pomocí manometrů
- výměna filtračních patron při tlakové ztrátě 0,1 MPa nebo po 3 měsících provozu

TECHNICKÉ PARAMETRY RO STANICE s PLC

Součást montážního rámu:

2 a) Blok RO – Dechlorace před reverzní osmózou

Filtr H-FJ 20-10-CTO/2

1 ks

- mechanický filtr s výměnnými patronami
- rozměr filtru: průměr 125 mm, výška 594 mm
- $Q_{max} = 0,7 \text{ m}^3/\text{hod.}$
- $Q_{prac} = 0,3 \text{ m}^3/\text{hod.}$
- 20-CTO/2-10 - filtrační patrony (hloubkový filtr) ze spékaného aktivního uhlí a PP
- porozita 10 μ m
- signalizace překročení povolené tlakové ztráty – opticky, případně pomocí manometrů
- výměna filtračních patron při tlakové ztrátě 0,1 MPa nebo po 3 měsících provozu

2.b) Blok RO – jemný předfiltr před reverzní osmózou**Filtr DP BIG S M 20-1“ NPT IN AB vč. přísl.****1 ks**

- rozměr filtru: průměr 185 mm, výška 787 mm
- $Q_{\max} = 3,0 \text{ m}^3/\text{hod.}$
- $Q_{\text{prac}} = 1,5 \text{ m}^3/\text{hod.}$
- provozní tlak vody max. 0,7 MPa
- max. provozní teplota 45 °C
- filtrační patrony (hloubkový filtr) **porozita 1 μm**
- signalizace překročení povolené tlakové ztráty – opticky pomocí manometrů
- výměna filtračních patron při tlakové ztrátě 0,1 MPa nebo po 3 měsících provozu

2.c) Blok RO – vysokotlaké čerpadlo vč. motoru před RO**Pro AQUAL 200 MR INOX PLC – Vysokotlaké čerpadlo 1000 l/hod****1 ks**

- $Q_{\max.}$: 1,0 $\text{m}^3/\text{hod.}$ při 1,45 MPa
- provozní tlak: max. 1,45 MPa (omezený tlakovou odolností RO modulů)
- el. napojení / odběr: 230 V, 0,75 kW

2.d) Blok RO – sestava RO modulů**Reverzně osmotická jednotka vybavená:****1 ks**

- RO modulem pro AQUAL 200 MB profi – 3 x 3012
- reálný pracovní tlak 0,5 MPa – 0,8 MPa
- mezní pracovní tlak 1,0 MPa
- odstranění iontů (odsolení)
 - min. odsolovací schopnost 96 %
 - typická odsolovací schopnost 98 %
 - částice 100 %
 - bakterie, pyrogény 99,99 %
 - organické látky (nad velikost molekuly 300) 99 %
- životnost membrán cca 3 roky
- měřeno při podmínkách 1500 ppm, 15,5 bar, 25°C, pH 6,5 – 7, při výtěžnosti permeátu 40%

2.e) Blok RO – automatický provoz**Řídicí jednotka AQUAL PLC Watris 2021 s rozvaděčem****1 ks****Inteligentní řídicí systém s PLC displejem min. velikost 7“ vybaven:**

- s měřením konduktivity upravené vody,
- s elektronickým snímáním pracovních tlaků,
- s elektronickým snímáním průtoků permeátu, koncentrátu, případně recirkulace vody
- s elektronickým měřením spotřeby surové vody,
- s elektronickým měřením času provozu stanice,
- zobrazení % vytíženosti surové vody na displeji řídicí jednotky,
- ukládání historie,
- zobrazení všech hodnot na displeji řídicího systému,
- export dat do interního systému uživatele
- komunikační protokol MODBUS TCP IP

3) Ostatní příslušenství – dovybavení stávající zásobní nádrže

- příprava pro propojení s řídicí jednotkou RO
- přetlakový PVC-U ventil 0,5 – 10 bar z PVC-U pro zajištění konstantního tlaku v cirkulační smyčce
- doplnění rotační trysky pro oplach vnitřních stěn
- doplnění vzduchového mikrobiálního filtru 0,2 µm pro vyrovnávání tlaku vzduchu v zásobní nádrži

Popis technologie AQUAL* 200 MR inox PLC

Předúprava

Vstupní voda je na filtru s výměnnými filtračními svíčkami zbavována hrubých mechanických nečistot do porosity min. 5 µm. Jedná se především o ochranu řídicího ventilu stávajícího změkčovacího filtru.

Dále je voda zbavena chlóru a části organických látek na svíčkovém dechloračním filtru o délce 20“.

Blok reverzní osmózy AQUAL® - součást montážního rámu

Na konec předúpravního řetězce je zařazen pojistný mechanický filtr s výměnnými filtračními patronami s porositou 1 µm, který chrání účinnou povrchovou vrstvu membrán membránových jednotek stanice reverzní osmózy, před případnými úlety drobných částic filtračních hmot z předchozích stupňů a jemnými mechanickými nečistotami ve vstupní vodě. K filtraci dochází na výměnných hloubkových filtračních patronách. Výměny filtračních patron se provádějí ručně, podle údajů rozdílů tlaku na příslušných manometrech, anebo v předepsaných intervalech.

Kompletně předupravená voda je pomocí vysokotlakého čerpadla přivedena na vstup do reverzně osmotické jednotky. Reálný výkon RO jednotky je min. 200 l/hod. při tlaku 0,8 MPa a teplotě vody 10 °C.

Tímto postupem lze vyrobit demineralizovanou vodu s odsolením minimálně 96 %, typicky 98% vůči vstupní vodě. V případě potřeby vyšší kvality upravené vody je možné zařazení dočištění přes iontoměničovou náplň (není součástí této nabídky). Takto upravená voda natéká do zásobní nádrže. **Případné rozvody demineralizované vody nejsou součástí této nabídky.**

- * **Výkon RO modulu je závislý na teplotě vody, s klesající teplotou klesá a naopak.**
- * Zařízení má dostatečnou rezervu ve výkonu.
- * Reverzně osmotická jednotka je sestavena ze 3 ks membránových modulů typ 3,0“ x 12“ umístěných v tlakových pouzdrech.
- * Kvalita permeátu je standardně monitorována tlakovou vodivostní sondou a hodnota vodivosti je zobrazena na PLC displeji.
- * Pro předúpravní technologii jsou použity konstrukční materiály s hygienickým atestem pro pitnou vodu. To platí rovněž pro vstupní a koncentrátovou část RO stanice.
- * Použité konstrukční materiály na permeátové části zařízení jsou PP, PVC-U a nerez.



Garance**Garantujeme minimální výkon zařízení 200 l/hod., denní produkce min. 4 800 litrů.**

Zařízení (systém reverzních osmóz AQUAL) je certifikováno dle ČSN ISO 3696, jakost vody pro analytické účely pro 3 st. jakosti vody a dle ČL v aktuálním vydání (**pouze při dodržení parametrů vstupní vody a použití deionizačních kolon**).

Na zařízení bylo vydáno prohlášení o shodě.

Cenová kalkulace za technologii – AQUAL 200 MR inox PLC

Název	Množství	Cena jednot.	Cena celkem
Předfiltrace DP BIG S M 20-1“ NPT IN AB 5 µm -vč. příslušenství	1 ks	2 652 Kč	2 652 Kč
RO stanice AQUAL® 200 MR inox <ul style="list-style-type: none"> - celonerezový montážní rám i pro ZN - posilovací čerpadlo s frekvenčním měničem - sestava 3 ks RO modulů - vstupní elektroventil - proplachovací elektroventil - příprava pro elektrorozvaděč s PLC 	1 ks	154 696 Kč	154 696 Kč
PLC se snímači <ul style="list-style-type: none"> - snímač tlaku vstupního tlaku - snímač tlaku za posilovacím čerpadlem - elektronický snímač průtoku permeátu vč. mechanického odečtu - elektronický snímač průtoku koncentráту vč. mechanického odečtu - elektronický snímač průtoku recirkulace vč. mechanického odečtu 	1 ks	220 000 Kč	220 000 Kč
Možnost Příslušenství ke stávající zásobní nádrži <ul style="list-style-type: none"> - rotační tryska - přetlakový PVC-U ventil 0,5 – 10 bar - vzduchový mikrobiální ventil 	1 ks	9 196 Kč	9 196 Kč
Instalační materiál – voda)*	1 ks	cca 8 000 Kč	cca 8 000,00 Kč
Instalační materiál – elektro)*	1 ks	cca 1 000 Kč	cca 1 000,00 Kč
Příprava na dílně, instalace, zprovoznění, zaškolení obsluhy)**	40 hod.	600 Kč	24 000 Kč
Náhrada za dopravu – Česká – Olomouc a zpět (2 cesty)	360 km	15 Kč	5 400 Kč
Krizový příspěvek	360 km	1,50 Kč	540 Kč
Cena celkem bez DPH			425 484 Kč
DPH 21 % (v případě plátců DPH se účtuje s přenesenou daňovou povinností)			89 351,64 Kč
Cena celkem včetně DPH			514 835,64 Kč

Požadavky na vstupní vodu	
Vstupní tlak	0,35 – 0,8 MPa
Specifická elektrická vodivost	doporučeno < 800 $\mu\text{S}/\text{cm}$ při vodivosti nad 800 $\mu\text{S}/\text{cm}$ je zapotřebí stanovit obsah SiO_2
Teplota vstupní vody	4-40 °C
Max. vlhkost okolí	85%
Max. celková tvrdost	< 1 mmol/l
Max. obsah železa (Fe)	< 0,05 mg/l
Max. obsah manganu (Mn)	< 0,005 mg/l
pH	4-8
Max. obsah volného chlóru	< 0,1 mg/l
TOC	< 5 mg/l
Zákal	< 1,0 NTU
 V případě, že vstupní voda vyhovující evropské směrnici 98/83 ES tyto parametry nespĺňuje, je nutné zařazení vhodné předfiltrace. Tuto předfiltraci Vám samozřejmě na základě aktuálního rozboru vody navrhne pracovník firmy AQUAL s.r.o. 	

Požadavky na přípojná místa – vzdálenost max. do 2 m od místa instalace

- tlakový přívod vodovodní vody ve vzdálenosti max. 2m od místa instalace (min. průměr $d = 32$ mm) zajišťující minimální průtok vody $3,5 \text{ m}^3/\text{hod.}$ při min. tlaku vstupní vody $0,35 \text{ MPa}$
- odpad vody (min. průměr $d = 50$ mm) zajišťující odvod vody min. $3,5 \text{ m}^3/\text{hod.}$
- přívod el. energie $5 \times 230 \text{ V} / 3 \text{ kW}, 3 \times 230 \text{ V} / 4,5 \text{ kW}.$

Servis:

Pro zajištění maximální funkčnosti zařízení je servis v maximální záruční době tj. 36 měsíců stanoven minimálně 1 x za 3 měsíce (není povinný, prodloužena záruční doba na 36 měsíců).

Každý termín následujícího servisu se vždy stanovuje a základě vyhodnocení aktuálního stavu zařízení a vstupní vody. Veškerý smluvní provozní servis je vždy účtován se slevou 7% na veškerý materiál. Cena servisních prací je stanovena vždy na začátku kalendářního roku, přičemž pro rok 2022 je cena za servis do 24 hodin 1 200,--Kč/1 hod., za servis do 72 hodin je 600,--Kč/1 hod., doba strávená na cestě (účtuje se pouze u zařízení AQUAL 40 a vyšších) je 300,--Kč/1 hod. Cestovní náklady jsou stanoveny rovněž jako cena za servisní práce, pro rok 2022 – 15,-- Kč/1 km, krizový příplatek 1,50 Kč / 1 km.

Termín dodávky:

Pokud není dohodnuto jinak, 8-10 týdnů po podpisu kupní smlouvy nebo obdržení závazné objednávky.

Záruční doba:

Základní záruční doba na přístroje AQUAL® je 24 měsíců. Při smluvním servisu 36 měsíců. Některé části mohou mít z povahy zboží životnost kratší, než je zákonem stanovená záruční doba. Jedná se například o instalované mechanické filtry, iontoměniče, RO mo...
Záruka se nevztahuje na běžné opotřebení.

Malá ukázka některých našich instalací – ilustrační foto



Herba Drug SK

RO s výkonem 600 l/hod. a řídicím systémem MWG-AQ



RO s výkonem 600 l/hod. a řídicím systémem PLC Watris 2021 s rozvaděčem



**Tabulka splnění minimálních technických podmínek
VZMR VZ-2022-001053-01 „Úprava vody pro OKB“**

Typ zařízení:	AQUAL 200 MR INOX PLC	
Výrobce:	AQUAL s.r.o.	
Předmět veřejné zakázky		
Dodávka, instalace, uvedení do provozu, zajištění záručního a pozáručního servisu na 1 ks úpravy vody pro laboratorní účely pro Oddělení klinické biochemie Fakultní nemocnice Olomouc včetně provedení zaškolení personálu.		
Specifikace zařízení	ano/ne	poznámky/skutečné parametry
Přístroj musí mít certifikace dle ČSN EN ISO 3696+A1:1995 jakost vody pro analytické účely, pro 2. stupeň jakosti vody	ANO	
Přístroj musí mít minimální výkon stanice 200 l/hod	ANO	
Přístroj musí být uložen v nerezovém montážním rámu	ANO	
Přístroj musí mít výtěžnost surové vody min. 50 % (RO jednotka musí obsahovat min. 3 ks RO modulů pro zajištění maximální výtěžnosti surové vody)	ANO	
Přístroj musí být schopen plně automatického provozu	ANO	
Přístroj musí mít inteligentní PLC řídicí jednotku s displejem, tato jednotka musí být vybavena komunikačním rozhraním pro vzdálenou správu a monitorování na nadřazeném monitorovacím systému, komunikační protokol ModBus, BacNet. Komunikační rozhraní musí být konstruováno tak, aby po výpadku proudu a obnovení napájení bylo navázání komunikace s nadřazeným monitorovacím systémem bez jakéhokoliv zásahu a bylo plně automatické. Minimální zobrazovací hodnoty:	ANO	
stav: zapnuto - vypnuta - výroba - regenerace	ANO	
poruchové hlášky	ANO	
digitální snímání pracovních tlaků (vstup, výstup)	ANO	
vodivost permeátu za RO + iontoměníčem	ANO	
stav vody v zásobnících	ANO	
měření času provozu stanice	ANO	
zobrazení % výtěžnosti surové vody	ANO	
digitální snímání průtoků (surové vody, permeátu, koncentrátu, recirkulace)	ANO	
zobrazení všech hodnot na displeji řídicího systému	ANO	
Přístroj musí být schopen nastavení limitních parametrů (min. pracovní tlaky, vodivost apod.)	ANO	
Přístroj musí mít záznam provozních stavů se zápisem do paměti PLC	ANO	
Přístroj musí být schopen dálkového přenosu všech sledovaných parametrů, tj. vstupní tlak, výstupní tlak za vysokotlakým čerpadlem, průtok permeátu, koncentrátu a recirkulace, sledování chybových stavů – limitní stavy všech pracovních tlaků, limitní stavy vodivosti vody (za RO stanicí, za demikolonami případně v cirkulační smyčce), výpadek vysokotlakého čerpadla	ANO	
Přístroj musí mít napojení na vzdálený přístup servisního střediska dodavatele	ANO	
Přístroj musí mít možnost napojení na stávající zásobní nádrž s propojením ovládnutí automatického dopouštění přes PLC RO stanice.	ANO	
K zásobní nádrži možnost připojení oplachové rotační trysky s dostatečným rozstřikem pro velikost / rozměr zásobní nádrže, dále musí být možnost doplnění vzduchového mikrobiálního filtru s dostatečným průtokem vzduchu, pro zajištění mikrobiální čistoty vody v zásobní nádrži.	ANO	
Na zpáteční větví z cirkulační smyčky do zásobní nádrže napojit redukční ventil pro udržení konstantního tlaku v cirkulační smyčce	ANO	
Přístroj musí umožňovat napojení celé stanice na stávající cirkulační smyčku (fy Aqual Česká)	ANO	
Přístroj musí mít rozměry maximálně: š-800 x h-1.000 – vč. zásobní nádrže (omezeno prostorovými možnostmi).	ANO	
Přístroj musí být konstruován tak, aby po obnovení napájení byl jeho provoz obnoven bez jakéhokoliv zásahu a byl plně automatický	ANO	
Součást dodávky		
Vstupní mechanický filtr o průměru minimálně 4" – 70" / 5μ s minimálním průtokem 1,5 m ³ /hod	ANO	
možnost napojení stávajícího změkčovacího zařízení (řídicího ventilu Clack) na řídicí systém, možnost odpojení produkce demivody při regeneraci změkčovacího zařízení	ANO	
dechlorační svíčkový filtr se spékáním aktivním uhlím o délce 20"	ANO	
Součástí přístroje musí být pojistná filtrace 1 μm s min. průtokem 1,5 m ³ /hod	ANO	
Uvedení rozpisu předpokládaného množství a hodnoty spotřebního materiálu nutného k provozu zařízení na 1 rok (při denní spotřebě cca 2,4 m ³ demivody).	ANO	předpokládaná částka za spotřební materiál na 1 rok je 10.880 Kč bez DPH. Cena nezahrnuje servisní práce, náhradu za dopravné, výměnu RO modulů a náklady na části, které zůstávají původní (iontoměníče, regenerační sůl atp.)
Pravidelné prohlídky, servis a instruktáž		
Zajištění pravidelných předepsaných kontrol, revizí a validací minimálně dle doporučení výrobce a v souladu s aktuálním znění zákonů 89/2021Sb. (zdravotnické prostředky), 268/2014 Sb. (IVD) a 22/1997 Sb. (ostatní přístroje) a jejich prováděcích vyhlášek po dobu záruky zdarma	ANO	Úprava vode není zdravotický prostředek
Instruktáž personálu v rámci návodu k použití zdarma v souladu s aktuálním znění zákonů 89/2021Sb. (zdravotnické prostředky), 268/2014 Sb. (IVD) a 22/1997 Sb. (ostatní přístroje) a jejich prováděcích vyhlášek	ANO	Úprava vode není zdravotický prostředek
Zajištění servisní podpory a náhradních dílů autorizovanou společností po celou dobu předpokládané životnosti přístroje	ANO	
Obecné požadavky		
Délka záruky minimálně po dobu 24 měsíců, případně uveďte jinou delší	ANO	36 MĚSÍCŮ
Životnost přístroje minimálně 8 let	ANO	

