

Specifikace zboží

Název zboží	Duální hlubokomrazicí box
Kód položky	11-01
Místo plnění	Lékařská fakulta v Plzni, alej Svobody 76, Plzeň, Ústav farmakologie a toxikologie, budova 2, místnost 4.118
Popis zboží	

Technická specifikace

Provedení	skříňové
Užitný objem	min. 720 l
Rozsah teploty	alespoň -50 až -86 °C
Trvale udržitelná teplota	alespoň -86 °C (při max. teplotě okolí +30 °C)
Digitální ukazatel teploty	ano
Výstup pro externí alarm	ano
Signalizace poruchy a výpadku sítě	ano
Podstava	4 kolečka pro manipulaci; alespoň dvě nastavitelné nožičky pro stabilizaci přístroje
Dveře	Systém umožňující znovuotevření dveří ihned po jejich zavření
	Dvoje izolované vyjímatelné vnitřní dveře

- zamykání dveří
- bezúdržbový, bezfiltrový systém
- dva nezávislé chladicí okruhy a kompresory (duální systém chlazení), při poruše jednoho kompresoru druhý drží teplotu dlouhodobě na -70 °C v celém prostoru boxu
- dotykový LCD displej s USB výstupem, funkce uchování dat s možností stažení do PC
- min. 2 výškově nastavitelné police z nerez oceli
- alespoň 3 průchodky pro čidla
- chybové hlášení: nejméně výpadek napájení s vizuálním, akustickým a dálkovým alarmem, příliš vysoká teplota s vizuálním, akustickým a dálkovým alarmem, příliš nízká teplota s vizuálním, akustickým a dálkovým alarmem
- hlášení při otevřených dveřích: vizuální a akustický alarm
- součástí dodávky bude databázový software v českém jazyce (nevyžadující MS Office), pro organizaci, archivaci vzorků, možností čtení čárových kódů
- chladicí agregát v dolní části boxu
- vnější rozměry umožňující nastěhování dveřmi o rozměrech 197 x 90 cm bez nutnosti demontáže

Součástí dodávky bude vnitřní vybavení boxu

- kovové (nerezové) stojany do plné kapacity boxu (šuplíkové provedení, kdy se nevytahuje celý držák, ale pouze jednotlivé "šuplíky")
- 2" papírové krabičky o max. rozměrech 133 x 133 x 51 mm s mřížkou pro uchování 9 x 9 ks kryozkumavek do plné kapacity boxu

Součástí dodávky dále bude monitoring hlubokomrazícího boxu

Součástí dodávky bude také systém na monitorování stavu boxu, a to buď jako integrální součást boxu nebo jako samostatné zařízení propojené s boxem.

Popis stávajícího stavu v místě plnění

Zadavatel aktuálně provozuje mrazáky od několika výrobců. Mrazáky jsou obecně vybavené dvoustavovým bezpotenciálovým kontaktem pro hlášení obecné poruchy, který je sledován a následně vyhodnocován pomocí externího monitorovacího zařízení k tomu určenému. Hojně jsou využívány zejména zařízení Comet pro monitoring jednoho nebo více mrazáků v rámci jedné místnosti. Druhou využívanou možností je pak využití centralizovaného monitoringu pomocí zařízení Poseidon2. Toto zařízení umožňuje centralizované umístění a monitoring více zařízení najednou s tím, že je využíván standardní datový rozvod (rozdělený na vodičové páry) pro přenos stavových signálů čidel. Zařízení jsou napájené přes POE nebo v rámci RACK pomocí zálohovaného 230 V rozvodu pomocí UPS. Obě tyto řešení jsou kombinována s ohledem na vhodnost pro dané umístění mrazáků a minimalizaci nákladů na pořízení a správu.

Jako monitorovací nástroj je využíván NAGIOS/ICINGA ve správě zadavatele (dále jen dohled). Dohled aktivně sleduje stavy čidel na monitorovacím zařízení a notifikuje změny stavu v nastaveném režimu. Standardně je sledován bezpotenciálový kontakt, jehož vybavení je hlášeno jako obecná chyba vyžadující zásah obsluhy mrazáku. Dále je v některých případech sledována teplota uvnitř mrazáku pomocí externího čidla, výpadek napájení, otevření dveří pomocí dveřního kontaktu a podobně. Konkrétní nastavení dohledu provádí pověření zaměstnanci zadavatele a není zde obvykle požadována žádná součinnost dodavatele pro běžný provoz. Nutnou podmínkou je pouze plná podpora SNMP protokolu u monitorovacího systému a jeho kompatibilita s dohledem zadavatele (podpora NAGIOS/ICINGA) s tím, že v případě dodání příslušné MIB tabulky je zadavatel schopen si monitoring konkrétního výstupu doprogramovat. Standardně jsou uživatelé notifikováni pomocí sms/mailu generovaného z dohledu. Kromě toho dohled má k dispozici webové rozhraní, kde je k dispozici přehled stavů, jejich historie v grafech, historie notifikací a řada dalších užitečných výstupů. Možnost webového rozhraní přímo na monitorování mrazáku je výhodná, pokud umožňuje zobrazení dalších stavů mrazáku nad rámec dohledu a zadavatel ji využívá ve vybraných případech. Výjimečně je využívána i možnost odesílání notifikací přímo z monitorovacího zařízení, ale toto řešení zadavatel již do budoucna nebude podporovat. Výjimečně je využíváno vyčítání logu pomocí nástroje SYSLOG.

V rámci umístění v budově zadavatele bude k dispozici datová přípojka u každého mrazáku (skupiny mrazáků) vyhrazená speciálně pro sledování stavu mrazáků. Tato přípojka může být využita buď pro datovou komunikaci nebo jako kabeláž pro přenos stavu kontaktů (7x stav a 1x nula nebo 4x pár) do patrového rozvaděče RACK, kde může být umístěno monitorovací zařízení, je-li určeno pro montáž do RACK. Specifikace umístění a způsobu připojení bude upřesněna v technických požadavcích dále.

Dále bude k dispozici již zmíněný dohledový systém NAGIOS/ICINGA, do nějž zadavatel v součinnosti s dodavatelem doplní příslušené monitoringy stavů a s nimi související notifikace.

Zadavatel předpokládá využití stávajícího dohledu v plné míře. Vyžaduje tedy plnou integraci se současným stavem, a to především s ohledem k úspoře nákladů na integraci i jednotnost správy a komunikace s uživateli (obsluhy mrazáků). Zadavatel tedy požaduje v maximální možné míře zachovat homogenitu systému. Proto požadujeme technické vybavení plně kompatibilní se stávajícím dohledem a instalované s ohledem na připravenou kabelovou infrastrukturu a umístění (skupin) mrazáků.

Popis budoucího stavu

Dodavatel provede kompletní instalaci všech zařízení vč. propojení kabeláže a instalace čidel, provede oživení zařízení v rámci datové sítě a mrazáků a provede jejich konfiguraci (statická IPv4 nebo DHCP v součinnosti s IT pracovníky zadavatele). Dále provede nastavení vyhodnocování stavů zejména u bezpotenciálového kontaktu mrazáku tak, aby optimálně vyhodnocoval poruchové stavy a nehlásil falešné poplachy.

Všechny licence na software, dodané v rámci zboží, jsou časově neomezené. Součástí dodávky bude i MIB tabulka (Management Information Base) protokolu SNMP (pokud není volně ke stažení), kde budou definována jednotlivá OID pro komunikaci se zařízením a pro vyčítání jednotlivých požadovaných stavů a čidel. Pokud již existují moduly pro dohled (NAGIOS/ICINGa), poskytne dodavatel tyto moduly zadavateli.

Všechna zařízení budou mít instalovanou poslední stabilní verzi SW, kterou uvolnil výrobce zařízení nejpozději k datu předání.

Technické požadavky na monitoring

Hardwarová specifikace

- nezávislé zařízení (do příslušného racku nebo na zeď), popř. jako integrovaná součást mrazáku
- provedení umožňující montáž do racku 19 palců s výškou maximálně 1U a hloubkou 800 mm, nebo na zeď, anebo bude součástí mrazáku
- minimálně 1x rozhraní 10/100BaseT nebo 10/100/1000BaseT
- napájení plně kompatibilní s POE standardem IEEE 802.3at nebo IEEE 802.3af (možno řešit i externím převodníkem napájení). POE napájení nebude požadováno v případě umístění zařízení do RACK (kde bude napájeno pomocí 230 V z RACKu), anebo v případě, že je monitorovací zařízení integrováno do mrazáku a napájeno z něj
- všechna zařízení včetně čidel, která budou umístěna v místnosti mrazáků, budou v odolném provedení proti vlhkosti (min. v úrovni venkovní provedení)

Funkční specifikace

- podpora protokolů minimálně IPv4, DHCP, SNMP, NTP min. jako client, Syslog, SMTP, Modbus
- WWW rozhraní se zabezpečeným přístupem pro komplexní konfiguraci
- možnost odesílání informačních emailů se statusem na předem definované adresy
- požadované vyčítání stavů všech mrazáků:
 - bezpotenciálový kontakt mrazáku nebo ekvivalentní řešení pro notifikaci stavu obecná porucha
 - teplota v mrazáku ve °C (v celém rozsahu teplot boxu)
 - teplota okolí ve °C (není povinná v případě zařízení umístěného do RACK nebo uvnitř mrazáku)
 - notifikace otevřených nebo nedovřených dveří mrazáku
 - notifikace ztráty napájení
- kompatibilita s dohledovým nástrojem NAGIOS/ICINGA (SNMP komunikace)
- zařízení bude logovat všechny změny stavů, notifikace, přístupy, změny nastavení apod. pomocí interního logu. Tento log bude možné vyčítat pomocí datové sítě nástrojem Syslog (kompatibilním). Log bude odolný proti výpadku napájení.

Záruka na monitoring bude odpovídat záruce na mrazící box.

Instalace boxu v místě plnění

Nutnost snést mrazák o polovinu poschodí do místa plnění.

Provedení zaškolení	Minimální doba zaškolení 2 hodiny
Dodání technické nebo jiné dokumentace, certifikáty aj.	Součástí dodávky bude rovněž kompletní dokumentace umožňující provozovat daný přístroj na území ČR v souladu s předpisy ČR a EU; součástí bude návod k obsluze v české nebo anglické verzi v tištěné nebo elektronické formě.