**Kardiotokografický (CTG) monitorovací systém**

Popis:

Fetomaternální dohledový monitorovací systém pro sledování vývoje těhotenství rodiček a stavu plodu před porodem a v průběhu porodu.

Systému bude muset zajišťovat sběr dat z přístrojů rozmístěných na gynekologicko-porodnickém oddělení Nemocnice Děčín, o.z., Krajské zdravotní, a.s.

Musí disponovat, prostřednictvím vlastních algoritmů či prostřednictvím funkcionality přístrojů, analyticko-výpočetní metodiku prediktivního určování potenciálně patologické progrese stavu těhotenství na základě průběžně získávaných měření a poskytovat lékařům interpretaci vyhodnocených výsledků.

Celý klinický systém je založen na hardwarové i softwarové kompatibilitě všech požadovaných prvků a na kontinuitě sběru, vyhodnocování, předávání a archivace klinických (naměřených) dat postupujících spolu s rodičkou při jejím docházení na kontroly před porodem a následném pobytu během doby porodní. Systém bude sdružovat fetomaternální monitory zajišťující sledování rodiček měřením jejich klinických parametrů v průběhu těhotenství od prvních ambulantních vyšetření.

Seznam požadovaných položek:

**Centrální monitorace**

* 1 ks Centrální monitor
* 1 ks Dohledová stanice

**Kardiotokograf (CTG fetální monitor)**

* 2 ks Intrapartální CTG
* 6 ks Antepartální CTG (A)
* 2 ks Antepartální CTG (B)
* 2 ks Bezdrátový kardiotokografický modul

Požadované minimální technické a uživatelské parametry a vlastnosti:

**Centrální monitorace – Centrální monitor**

* Sběr dat současně pro minimálně 13 kusů kardiotokografů s možností budoucího rozšíření o další minimálně 2 kusy
* Přístroje možné připojit do systému z více přípojných pozic datové sítě
* Funkce klinického systému pro kardiotokografické přístroje sdružující měřená data rodičky už od prvních předporodních ambulantních kontrol s vedením zdravotnické dokumentace
* Obousměrná komunikace s dodanými kardiotokografickými přístroji
* Algoritmus analyticko-výpočetní metodiky prediktivního určování potenciálně patologické progrese stavu těhotenství s nahlášením výsledku vyhodnocení (například metodiky označované jako „fetal non-stress testing“ a kriteriální hodnocení dle Dawes/Redman analýzy nebo jiné ekvivalentní analýzy)
* Nahlížení na centrální monitoraci z minimálně 30-ti pracovních počítačů zadavatele
  + Minimálně pro 4 uživatele souběžně
  + Úrovně uživatelů určovat na základě členství ve skupině LDAP (MS AD) centrální identitou KZ
  + Musí umožňovat stejný přístup a práci se systémem jako dodané dohledové stanice
* Centrální monitor s kardiotokografy musí umět pracovat v oddělené virtuální LAN síti (VLAN) a zároveň musí být nastavitelný tak, aby bylo možné se k němu hlásit z jiné LAN sítě k nahlížení na centrální monitor z doménových pracovních počítačů zadavatele s možností automatického rozpoznání oprávnění přihlašovaného uživatele pomocí protokolu LDAP nebo možností nastavení identifikátoru uživatele přímo v nastavení systému
* Definování účtů profilů uživatelů s udělením přístupových práv a rolí v systému LDAP dle členství ve skupinách
* Aplikace musí využívat integrované ověření uživatele Krajské zdravotní, a.s., tzn. nesmí vyžadovat další přihlašovací údaje
* Podpora komunikačního standardu HL7 pro napojení na middleware (HaelthShare) s podporou přenosu pacientských údajů, tedy změřené hodnoty přístrojem v čase
* Veškeré softwarové komponenty musí být schopné provozu na virtualizační platformě v infrastruktuře zadavatele – uveďte hardwarové nároky k zajištění virtualizačního(-ch) serveru(-ů)
  + Prostředky pro virtualizaci dodá Krajská zdravotní, a.s.
* Součástí musí být licence k legálnímu použití veškerého SW
* Součástí musí být veškeré potřebné licence pro připojení přístrojů uvedených dále
* Zadavatel umožňuje využití stávajícího centrálního systému Philips IntelliSpace Perinatal, který v případě nutnosti musí dodavatel náležitě rozšířit, aby jej bylo možné využívat dle uvedených požadavků s připojenými CTG na daném pracovišti
* Připojení stávajících tří kardiotokografů Avalon FM30. Zadavatel požaduje kompatibilitu se stávajícími třemi kardiotokografy Avalon FM30, neboť tyto přístroje byly pořízeny z dotačního titulu a podléhají vázanosti – musí být využívány v souladu s účelem projektu a technicky funkčně zapojeny do stávajícího systému.

**Centrální monitorace - Dohledová stanice**

* Stanice (počítačová sestava) určená pro nepřetržitý (nonstop) provoz pro stabilní sledování pacientek
* Plochá obrazovka s úhlopříčkou minimálně 24 palců
* Sekundární náhledová plochá obrazovka s úhlopříčkou minimálně 40 palců
  + Včetně držáku s možností vertikálního i horizontálního naklopení k montáži na stěnu
  + Součástí musí být technické řešení k propojení s dohledovou stanicí
* Hardware stanice musí odpovídat aktuální technologické úrovni (tj. nesmí být vývojově starší 5-ti let)
* Zobrazení minimálně 5 sledovaných pacientek najednou se zobrazením minimálně 4 parametrů souběžně
* Režim zobrazení detailů konkrétně zvolené pacientky
* Zobrazování grafických a numerických trendů
* Přijímání/překládání/propouštění pacientek se zapisováním identifikačních údajů
* Výběr rozsahu pozic či přístrojů k zobrazování na dané stanici odpovídající příslušnému oddělení
* Připojení do monitorovacího systému prostřednictvím LAN sítě (konektory RJ45)
* Součástí laserová tiskárna formátu A4
* Stanice je součástí active directory domeny kzcr.eu

**Kardiotokograf (CTG fetální monitor) - Intrapartální CTG**

* Intrapartální monitor
* Dvoukanálový přístroj pro snímání dvojčat
* Verifikace kanálů mezi plody a mezi matkou a plody
* Monitorování děložních stahů (TOCO)
* Snímání srdeční frekvence plodů (FHR)
* Automatická detekce pohybu plodů (AFM)
* Sondy bezdrátové (telemetrické), voděodolné (stupeň krytí IPX8):
  + 1x TOCO sonda, s funkcí snímání pulzu matky
  + 2x US sonda
  + Kapacita baterií sond alespoň na 6 hodin monitorování
* Sondy kabelové, voděodolné (stupeň krytí IPX8), s délkou kabelu minimálně 2,5m:
  + 1x TOCO sonda
  + 2x US sonda
* Přímé snímání EKG plodu (DECG)
  + Alespoň jedna sonda včetně potřebné kabeláže pro přímé měření EKG plodu (skalpová elektroda)
* Přímé měření nitroděložního tlaku (IUP)
* Regulovatelná hlasitost ozev plodu
* Snímání EKG matky
* Snímání NIBP matky
* Snímání SpO2 matky
* Barevný LCD displej s úhlopříčkou minimálně 6“
* Ovládání v českém jazyce
* Integrovaná tiskárna
  + Nastavitelná rychlost tisku
* Zadávání pacientských dat jak z přístroje tak i centrálního monitoru
* Ukládání měřených parametrů s možností pozdějšího vytisknutí
* Záznam naměřených dat v paměti přístroje v rozsahu alespoň 6 hodin
* Zvukové a vizuální alarmy
* Nastavitelnost mezí (limitů) alarmů pro měřené parametry
* Nastavitelnost hlasitosti alarmů
* Nastavení data a času
* Připojení do monitorovacího systému prostřednictvím LAN sítě (konektory RJ45)
* Saturační čidlo s kabelem pro snímání SpO2 matky
* Manžeta s tlakovou hadicí pro snímání NIBP matky – 2 ks s různou velikostí
* Kabel pro zapojení přístroje do datové sítě centrální monitorace – délka minimálně 2,5m
* Příslušenství k umístění přístroje:
  + 1 ks pojízdný stolek, minimálně 2 šuplíky, minimálně 2 brzditelná kolečka

**Kardiotokograf (CTG fetální monitor) - Antepartální CTG (A)**

* Antepartální monitor
* Dvoukanálový přístroj pro snímání dvojčat
* Verifikace kanálů mezi plody a mezi matkou a plody
* Monitorování děložních stahů (TOCO)
* Snímání srdeční frekvence plodů (FHR)
* Automatická detekce pohybu plodů (AFM)
* Sondy kabelové, voděodolné (stupeň krytí IPX8), s délkou kabelu minimálně 2,5m:
  + 1x TOCO sonda, s funkcí snímání pulzu matky
  + 2x US sonda
* Regulovatelná hlasitost ozev plodu
* Snímání NIBP matky
* Barevný LCD displej s úhlopříčkou minimálně 6“
* Ovládání v českém jazyce
* Integrovaná tiskárna
  + Nastavitelná rychlost tisku
* Zadávání pacientských dat jak z přístroje tak i centrálního monitoru
* Ukládání měřených parametrů s možností pozdějšího vytisknutí
* Záznam naměřených dat v paměti přístroje v rozsahu alespoň 6 hodin
* Zvukové a vizuální alarmy
* Nastavitelnost mezí (limitů) alarmů pro měřené parametry
* Nastavitelnost hlasitosti alarmů
* Nastavení data a času
* Připojení do monitorovacího systému prostřednictvím LAN sítě (konektory RJ45)
* Manžeta s tlakovou hadicí pro snímání NIBP matky – 2 ks s různou velikostí
* Kabel pro zapojení přístroje do datové sítě centrální monitorace – délka minimálně 2,5m
* Příslušenství k umístění přístroje:
  + 1 ks pojízdný stolek, minimálně 2 šuplíky, minimálně 2 brzditelná kolečka

**Kardiotokograf (CTG fetální monitor) - Antepartální CTG (B)**

* Antepartální monitor
* Dvoukanálový přístroj pro snímání dvojčat
* Verifikace kanálů mezi plody a mezi matkou a plody
* Monitorování děložních stahů (TOCO)
* Snímání srdeční frekvence plodů (FHR)
* Automatická detekce pohybu plodů (AFM)
* Sondy bezdrátové (telemetrické), voděodolné (stupeň krytí IPX8):
  + 1x TOCO sonda, s funkcí snímání pulzu matky
  + 2x US sonda
  + Kapacita baterií sond alespoň na 6 hodin monitorování
* Sondy kabelové, voděodolné (stupeň krytí IPX8), s délkou kabelu minimálně 2,5m:
  + 1x TOCO sonda
  + 2x US sonda
* Regulovatelná hlasitost ozev plodu
* Snímání NIBP matky
* Barevný LCD displej s úhlopříčkou minimálně 6“
* Ovládání v českém jazyce
* Integrovaná tiskárna
  + Nastavitelná rychlost tisku
* Zadávání pacientských dat jak z přístroje tak i centrálního monitoru
* Ukládání měřených parametrů s možností pozdějšího vytisknutí
* Záznam naměřených dat v paměti přístroje v rozsahu alespoň 6 hodin
* Zvukové a vizuální alarmy
* Nastavitelnost mezí (limitů) alarmů pro měřené parametry
* Nastavitelnost hlasitosti alarmů
* Nastavení data a času
* Připojení do monitorovacího systému prostřednictvím LAN sítě (konektory RJ45)
* Manžeta s tlakovou hadicí pro snímání NIBP matky – 2 ks s různou velikostí
* Kabel pro zapojení přístroje do datové sítě centrální monitorace – délka minimálně 2,5m
* Příslušenství k umístění přístroje:
  + 1 ks pojízdný stolek, minimálně 2 šuplíky, minimálně 2 brzditelná kolečka

**Bezdrátový kardiotokografický modul**

* Bezdrátový snímací CTG modul pro monitorování srdeční frekvence plodu, srdeční frekvence matky a děložních stahů pomocí jednorázových nalepovacích (adhezivních) elektrod snímáním signálů EKG a EMG, zařízení vhodné především pro matky s vysokým BMI (technické řešení nevyžadující použití standardních sond kardiotokografu)
* Propojitelný s nabízeným centrálním systémem či kardiotokografy zajišťující přenos dat do centrální monitorace