



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ОДБРАНЕ
СЕКТОР ЗА БУЏЕТ И ФИНАНСИЈЕ

Фонд за социјално осигурање
војних осигураника
бр. 61 - 20

18-01-2016

године

БЕОГРАД

Чувати до краја 2026. год.
Функција 18/ редни број 74
Датум: _____ год.

Обрађивач:

дипл. ел. инж. Софија Ђурђевић

Појашњења/измене конкурсне документације

На основу члана 63. став 3. Закона о јавним набавкама ("Службени гласник РС" бр. 124/12, 14/15 и 68/15), а у вези захтева потенцијалних понуђача за појашњење/измену конкурсне документације за јавну набавку добара бр. 104/14 - **Медицинска опрема за кардиологију, по партијама (за партију 1, партију 2, партију 6** достављамо следеће:

ПИТАЊЕ 1:

На страни 38 и 39 конкурсне документације дефинисали сте техничке карактеристике које понуђено добро мора да поседује.

Као заинтересовани понуђачи за предметну јавну набавку молимо Вас да нас обавестите да ли ћете прихватити уређај који поседује следеће карактеристике:

- **За ставку 2 - Апарат мора да поседује LCD екран, дијагонале не мање од 5 инча и резолуције од минимално 320 x 240 пиксела**
Образложење:
 - TFT је само једна од варијација у производњи LCD екрана која користи технологију TFT транзистора.
 - резолуција 1280x768 пиксела је стандардна за монитор дијагонале од мин 15". Обзиром да је величина траженог екрана мин 5", да је код ЕКГ апарата стандардна резолуција за ту величину 320x240 и да се квалитет регистровања ЕКГ-а, дефинисан под ставком 4 не мења (Sampling frequency 1000 Hz), молимо Вас да по овом критеријуму омогућите већу конкурентност понуђача и дозволите тражену измену.
- **За ставку 2.1 - Стандардни mod / 12 канални секвентни приказ ЕКГ-а (у мин 3-каналном формату) и Sabrega mod**
Образложење:
 - Обзиром да је величина траженог екрана од 5" приказ ЕКГ сигнала у 6-каналном и 12-каналном моду би био прилично нечитљив због преплитања одвода један преко другог. Секвентни приказ 12 каналног ЕКГ-а омогућава преглед свих 12 канала, по избору корисника, у 3-каналном формату. Секвентни приказ такође омогућава да се изврши и

програмирање 3-каналне комбинације одвода које корисник жели истовремено да посматра на екрану апарата.

- **За ставку 5 - Мора да поседује 6/12 канални термални штампач са опцијама брзине: 5, 10, 25 и 50 mm/s**

Образложење:

- Обзиром да је ставком 14. дефинисан мин. А4 формат папира мишљења смо да је захтев да апарат поседује могућност 3-каналне штампе на изузетном великом формату штампе у пракси прилично непотребан. Молимо Вас да по овом критеријуму дозволите тражену измену.

- **За ставку 10 - Мора да поседује могућност подешавања најмање 2 формата извештаја: XML, JPG, PDF преко ЕКГ апарата или одговарајућег РС софтвера.**

Образложење:

- Обзиром да је ставком 13. тражена могућност пребацивања снимљених ЕКГ налаза на РС рачунар, молимо Вас да по овом критеријуму дозволите тражену измену и омогућите да се извештаји у дигиталном формату преносе преко ЕКГ апарата или преко одговарајућег РС софтвера

- **За ставку 12 - Мора да поседује интерну меморију за минимално 40 снимљених ЕКГ фајлова; ЕКГ апарат омогућава прикључење на одговарајући РС софтвер за складиштење и преглед снимљених ЕКГ-а.**

Образложење:

- Интерна меморија ЕКГ апарата свакако није трајна меморија у којој ће се ЕКГ налази складиштити. Молимо Вас да по овом критеријуму дозволите измену и омогућите да се понуде ЕКГ апарати са мањим капацитетом интерне меморије, али са могућношћу да се повезивањем ЕКГ апарата на РС софтвер капацитети повећају много више од капацитета SD картице и са могућношћу да се преко припадајућег РС софтвера обезбеди база података свих снимљених налаза и комплетна анализа урађених ЕКГ-а.

- **За ставку 13 - Мора да поседује могућност штампања копије или преноса на РС рачунар раније снимљеног ЕКГ-а из актуелне меморије.**

Образложење:

- Наведени USB и LAN портови нису неопходни да би апарат поседовао могућност штампања копије снимљеног ЕКГ-а.

Уколико су USB и LAN портови наведени као могући за прикључење ЕКГ апарата на РС рачунар, молимо Вас да ради повећања конкурентности у захтеву не наводите начин прикључења већ само могућност директног повезивања ЕКГ апарата са РС рачунаром. Тиме ћете омогућити достављање понуда са апаратима који имају и друге видове прикључења на РС рачунаре (RS-232, WIFI, wireless,..).

- **За ставку 15 - Пуњење у потпуности испражњене батерије до 90% капацитета за мах. 8,5 часова, до 60% капацитета за мах 3,5 часа.**

Образложење:

- Тражена техничка карактеристика није прецизно дефинисана по неколико основа:

* до ког нивоа батерија треба да буде напуњена за 3,5 , односно 8,5 часова.

* молимо Вас за појашњење шта значи да пуњење у потпуности испражњене батерије не сме бити дуже од 3,5 часа када је апарат ИСКЉУЧЕН, односно 8,5 часова када је апарат прикључен на мрежно напајање. Како уопште напунити апарат када је ИСКЉУЧЕН са мрежног напајања.

* Како ће се вредновати брзина пуњења за апарате који поседују батерије вишег капацитета од 2 часа колико је минималан капацитет.

Молимо Вас да изменом горе наведених карактеристика омогућите већу конкуренцију и прецизније дефинишете потребне техничке спецификације за предметну опрему.

ОДГОВОР 1:

- У ставки 2 прихвата се да: Резолуција екрана треба да буде у складу са понуђеном дијагоналном LCD екрана, за најмање 5“ дијагоналу може бити најмање 320x240 пиксела. Уколико се понуди већи екран, нпр. 15“, резолуција може бити најмање 1280x768.
- У тачки 2.1 нису прихватљиве додатне измене у смислу секвентног приказа 12 каналног ЕКГ-а, те се остаје при дефинисаним конфигурацијама.
- У тачки 5, која се односи на величину А4 формат штампе, имајући добра искуства са истим, остаје се при дефинисаним конфигурацијама.
- Постојећа формулација у ставки 10 не искључује оно што понуђач захтева. Нема измене конкурсне документације по овој ставки.
- У ставки 12 прихвата се захтев понуђача да апарат мора да поседује интерну меморију за минимално 40 снимљених ЕКГ фајлова, са одговарајућом могућношћу складиштења и прегледа снимљених ЕКГ-а на компјутер.
- У ставки 13 не постоји потреба за било каквом преформулацијом.
- У ставки 15 прихвата се логична формулација могућег понуђача, па ова ставка гласи: „Пуњење потпуно испражњене батерије до 90% капацитета за макс. 8,5 часова, до 60% капацитета за макс. 3,5 часа“.

ПИТАЊЕ 2:

Као заинтересовани понуђачи у предметној набавци и ексклузивни заступници реномираних светских и европских произвођача предметне опреме, молимо Вас да нас обавестите да ли ћете прихватити уређаје који се минимално разликују од захтеваних спецификација и то:

Модел апарата који бисмо Вам понудили за Партију 2 се минимално разликује од захтеваних карактеристика, те Вас молимо да прихватите уређај који поседује следеће карактеристике:

- За ставку 13 - термо принтер ширине 80 мм са прегледним паралелним исписом 3 кривуље, али са исписом свих 12 кривуља ? У прилогу је пример записа.

Модел апарата који бисмо Вам понудили за Партију 1 се минимално разликује од захтеваних карактеристика те Вас молимо да прихватите ЕКГ апарат који поседује следеће карактеристике:

- 12-канални струјно-батеријски ЕКГ апарат са капацитетом батерије од минимално 130 прегледа
- TFT LCD екран величине 7" са опцијом екрана осетљивим на додир и резолуције од 800 x 480

- ЕКГ сигнали 3/6/12 у складу са Eithoven, Goldberg, Wilson и Cabrera
- Актуелна срчана фреквенција
- Актуелна брзина ЕКГ сигнала
- Индикација напајања - напајање апарата на струју из утичне/батерије
- Контакт пацијента са сваком електродом појединачно (добар контакт/спала електрода)
- Стање филтера ЕКГ сигнала (укључен/искључен)
- Мануелни и аутоматски режим рада
- Учестаност узорковања (Sampling frequency) минимално 1000 Hz
- 3/6/12-канални термални штампач са опцијама брзине: 5, 10, 25 и 50 mm/s
- Осетљивост за подешавање: 5, 10, 20 mm/mV и Auto Gain
- Могућност аутоматског подешавања базне линије; филтер за стабилизацију базне линије
- Алфанумеричка тастатура
- Поседовање QRS комплекса
- Могућност подешавања формата извештаја: XML, PDF, SCP, A01
- Софтвер за мерење и интерпретацију ЕКГ налаза
- Интерна меморија за 1000 ЕКГ фајлова
- Повезивање са рачунаром преко USB
- Повезивање на мрежу путем Етернет конекције
- Могућност слања записа путем e-mail-а
- Повезивање са екстерним штампачем и могућношћу штампе на формату А4
- Термални папир ширине 112 мм са могућношћу штампе на А4 формату путем екстерног штампача
- Пуњење батерије од 4 - 6 сати
- Тежина апарата мања од 1.5 кг

Желели бисмо да напоменемо да се поменути модели апарата већ налазе на нашем тржишту и молимо Вас да прихватите наше сугестије како би се обезбедила већа конкурентност и могућност да добијете више одговарајућих и прихватљивих понуда с обзиром да горе наведене ставке никако не умањују квалитет апарата и њихове намене.

ОДГОВОР 2:

Нема промене минималних захтева у спецификацији за набавку, односно нема измене конкурсне документације у односу на питања која је понуђач поставио.

ПИТАЊЕ 3:

У вези са захтеваним минималним техничким карактеристикама (странице 38 и 39 конкурсне документације) Наручилац захтева:

Прво: тачка 2: „Апарат мора да поседује TFT LCD екран дијагонале не мање од 5 инча и резолуције минимум 1280x768 пиксела...”

С обзиром да је на овај начин Наручилац захтевао мали екран за опсервацију од само 5 инча резолуције минимум 1280x768, наше питање се односи да ли Наручилац прихвата да се

повећа величина колор екрана на 10 или више инча уз могућност резолуције 800x600 пиксела у том случају?

Образложење: С обзиром да Наручилач није навео да ли захтева црно-бели или колор екран минималне величине 5 инча, а у ком случају би приказ свих 12 ЕКГ кривуља, а који наручилац захтева у тачки 2.1. тражених карактеристика, на тако малом екрану, био врло слабо уочљив, предлажемо да се алтернативно дозволи учешће и оним понуђачима који нуде модерни 12-канални апарат са великим колор екраном (већим од 10 инча), али резолуције која би била минимум 800x600 пиксела, а што је више него довољан квалитет резолуције за прецизну визуализацију свих 12 приказаних ЕКГ кривуља на екрану. Као дистрибутери светски познатог произвођача ЕКГ апарата Spacelabs (USA), сматрамо да би се на тај начин омогућило учешће на овој ЈН и осталих светски реномираних произвођача ове опреме, а који имају у понуди модерне ЕКГ апарате са великим екраном.

Друго: тачка 12.. .."Мора да поседује интерну меморију за минимално 200 снимљених ЕКГ фајлова, ЕКГ апарат омогућује прикључење екстерне SD картице"

У вези са могућношћу прикључења екстерне SD картице, а која би служила за меморисање снимљених ЕКГ фајлова, наше питање је да ли је прихватљиво да се дода после екстерне SD картице или има посебан USB порт (други USB порт који би служио за прикључење USB меморије за исту сврху меморисања података).

Образложење: С обзиром да је прикључење екстерне SD картице за меморисање додатних података технолошки застарелије решење (захтева и читач SD картица), наш предлог је да се омогући учешће оних понуђача који нуде савременије решење - још један USB порт за прикључење USB меморије, поред оног већ захтеваног у тачки 13. (ради могућности штампања или преноса на РС рачунар), значи да апарат има минимално два USB порта.

Треће: Тачка 16. "Маса апарата (са батеријом) не сме бити већа од 6 кг"

Да ли је прихватљиво да се маса апарата са батеријом повећа на 7,5 кг максимум?

Образложење: С обзиром на наше прво питање у вези са величином екрана, логична последица већег екрана за два и више пута од минимално захтеваног је и повећање тежине апарата. Повећање максимално дозвољене тежине за максимално 20%, тј. 1,5 кг, не би представљало било какву сметњу Наручиоцу у смислу портабилности апарата, а омогућило би остваривање начела јавних набавки: обезбеђивање конкуренције, тј. нуђења најмодерније опреме виших техничких карактеристика од минимално захтеваних.

ОДГОВОР 3:

- **Прво:** тачка 2: Одговор на ово питање је већ дат у оквиру ОДГОВОРА 1, прва алинеа.
- **Друго:** тачка 12: У ставки 12, за потребе наручиоца прихватљива су и наведена савремена решења за меморисање додатних података, уместо екстерне картице, укључујући и још један USB port, за прикључење меморије поред оног већ захтеваног у ставки 13.
- **Треће:** Тачка 16: У ставки 16, која се односи на масу апарата са батеријом, прихвата се могућност повећања масе до максималних 7.5 кг.

ПИТАЊЕ 4:

Код прописаних обавезних техничких карактеристика на страни 38/70, ставка 12.: „Мора да поседује интерну меморију за минимално 200 снимљених ЕКГ фајлова; ЕКГ апарат омогућава прикључење екстерне SD картице“

Наиме, сваки произвођач има другачији рад везано за екстерну меморију. Апарат који желимо да вам понудимо, као и произвођач који производи ЕКГ апарат, уз сваки апарат испоручује USB меморију зарад проширења интерне меморије апарата, као и лакшег пребацивања снимака на РС. Да ли прихватате да вам понудимо апарат који уместо екстерне SD картице поседује USB меморију за проширење интерне меморије, јер је уједно и лакше када се подаци пребацују само преко USB меморије која се директно убасује у ЕКГ, а затим и у РС, него SD картице која, пре него да се убаца у РС, мора да се повеже са одговарајућим адаптером.

ОДГОВОР 4:

ПИТАЊЕ 4 је истоветно са ПИТАЊЕМ 3 (Друго: тачка 12.), па важи одговор који је већ дат у оквиру „ОДГОВОР 3“.

ПИТАЊЕ 5:

У вези са захтеваним минималним техничким карактеристикама (странице 48 -51 конкурсне документације), а у својству заинтересованог понуђача и ексклузивног дистрибутера једног од водећих светских произвођача холтер система, желимо да поставимо следећа питања којима указујемо да су поједине захтеване техничке карактеристике прилагођене искључиво једном понуђачу. Наручилац захтева:

Прво, тачка 5.2. „ЕКГ рекордер треба да региструје минимум 3 канала“

Захтев наручиоца да ЕКГ рекордер треба да региструје минимум 3 канала није прецизно дефинисан, јер је регистровање минимум 3 канала стандардна карактеристика код свих произвођача истог. Оно што разликује поједине произвођаче је број одвода (каблова, тј. електрода) које је потребно прикључити (тј. налепити) на сваког пацијента да би рекордер регистровао захтеваних минимум 3 канала. Застарело решење са 7 одвода (каблова, тј. електрода) је одавно превазиђено код већине светски познатих произвођача, јер поред великог дискомфора за пацијента, као и трошкова хабања толиког броја каблова и потрошње електрода за сваког појединачног пацијента, доноси и озбиљне проблеме код квалитета сваког појединачног снимка, јер се један или више од 7 каблова могу одлепити одн. регистровати снимљени ЕКГ уз велике артефакте. Због тога сви напредни рекордери имају 5 или мање одвода (опције су 5 или 4 или само 3 одвода), а само застарели 7 и зато предлажемо наручиоцу да прецизно дефинише ову техничку карактеристику која је од пресудног значаја за квалитет записа, а самим тим и холтер анализе, а у великој мери утиче и на економичност употребе, јер смањује потребу за честом куповином пацијент каблова и електрода .

Друго, тачка 5.4.: „Могућност детекције покрета и активности пацијента“ (мисли се на холтер рекордер за снимање ЕКГ-а)

Захтевана карактеристика није ни на који начин верификована у софтверу за анализу ЕКГ-а и као таква нема никакав утицај на резултате анализе. До података о активности пацијента се

може доћи на једноставан начин вођења дневника активности, зато предлажемо наручиоцу да овај минимални захтев избрише из обавезних захтева. На тај начин би се омогућило учешће светски референтном произвођачу холтер система.

Треће, под 5.5. „Снимање података на SD меморијску картицу“

Захтевана техничка карактеристика искључује понуђаче који за снимање података користе друге врсте меморијских картица и да овај захтев треба проширити са формулацијом: или слично или савременије решење за снимање података.

Четврто, тачка 5.12. „Рекордер мора да има интегрисан Bluetooth интерфејс“

Захтевана минимална техничка карактеристика фаворизује једног понуђача, а нема практичну употребну вредност, јер се подаци са рекордера на РС на ком се врши анализа, преносе путем мрежног кабла. Bluetooth пренос података са рекордера на РС је врло захтеван у смислу трошења батерије на рекордеру, која је по снимљеном захтеваном 3-дневном ЕКГ-у већ потрошена и нема капацитет да подржи Bluetooth начин преноса снимљеног ЕКГ фајла на РС за анализу. Зато предлажемо да се ова карактеристика избрише.

Пето, тачка 5.14. „Sampling rate ЕКГ холтер рекордера минимум 6000 Hz, са минимум 12 битном резолуцијом“

Ова техничка карактеристика указује на могућност А/Д конвертора (аналогно-дигиталног), а сама по себи аутоматски не значи врхунски квалитет снимка, јер се за потребе квалитетног ЕКГ снимка сигнал мора филтрирати на много нижем фреквентном нивоу (са 300 Hz). Квалитет ЕКГ снимка зависи од већег броја параметара од којих је најзначајнији: signal to noise ratio (однос сигнал/шум) и зато предлажемо да се наведеној техничкој карактеристици дода и следеће: или signal to noise ratio max 70 dB.

Прихватањем наших сугестија наручилац би омогућио поштовање члана 10. ЗЈН *Начело обезбеђивања конкуренције* и дао нам могућност да понудимо врхунски холтер систем који има вишедеценијску референцу у најважнијим холтер кабинетима код нас: у КЦС, Институту Дедиње, Институту Сремска Каменица, ВБ Ниш итд.

Даље, у вези минимално захтеваних техничких карактеристика рекордера за регистровање вредности крвног притиска желимо да наручиоцу укажемо на следеће искључиве карактеристике једног произвођача које онемогућавају да учешће на овој ЈН узме произвођач чији холтер за анализу крвног притиска представља златни стандард према свим светски релевантним изворима, како у погледу квалитета регистровања, тако и квалитета и робустности израде.

Прво, ставка 6.1.: „24/48 часовно мерење крвног притиска, по избору корисника“

Молимо наручиоца да овај захтев дефинише као 24-часовно мерење крвног притиска, јер је то уобичајна пракса код овакве врсте прегледа према свим светским стандардима.

Друго, ставка 6.2.: „Поседује аускултаторно и осцилометријско мерење крвног притиска“

Молимо наручиоца да овај захтев дефинише као осцилометријско мерење крвног притиска, јер је исто по свим светским стандардима признато као најпоузданије.

Треће, ставка 6.3.: „Дефинисање брзине испумпавања манжетне“

Молимо наручиоца да елиминише овај захтев из минималне техничке спецификације, јер он нема никакву клиничку вредност.

Четврто, ставка 6.7.: „Капацитет меморије мин. 350 мерења и 30 сек. гласовних порука“
Молимо наручиоца да ову техничку карактеристику смањи на мин 240 мерења, што је сасвим довољно да се обави до 10 мерења на сваких 6 минута у једном сату (а уобичајен интервал је на 30 минута), а да се избрише захтев за меморисање 30 сек. гласовних порука, јер то нема никакав клинички значај.

Пето, ставка 6.9.: „Тежина рекордера мах 200 гр са батеријама“
Молимо наручиоца да дозволи повећање максималне тежине за 60 грама, тј. да је дефинише као максимална тежина од 260 гр са батеријама, јер тежина од 60 грама више не представља битан дисконфорт за пацијента.

Шесто, ставка 6.10.: „Интегрисан на рекордеру USB интерфејс за пренос података и диктафон за меморисање“

Молимо наручиоца да дозволи да на рекордеру буде интегрисан infrared конектор за пренос података, алтернативно USB конектору и да елиминира захтев за диктафоном, јер обе ове карактеристике немају никакав клинички значај за квалитет преноса података.

С обзиром да партија број 6 обједињује холтере ЕКГ-а и холтере притиска и да исти морају бити јединственог система, прихватање ових измена не би угрозило ни у ком смислу намеру наручиоца да набави апарате највишег квалитета од поузданог светског произвођача, већ би само омогућило наручиоцу да добије више од једне валидне понуде и испоштује одредбе Закона о јавним набавкама.

ОДГОВОР 5:

Нема промена ни допуна у техничкој спецификацији која се односи на партију 6.

ПИТАЊЕ 6:

Прегледом конкурсне документације, као заинтересовани понуђач у поступку ЈН бр.104/14 - Медицинска опрема за кардиологију, по партијама, за партију 4 - ЕКГ апарат троканални, 22 ком, молим Вас за додатне информације и појашњења у вези са припремањем понуде.

Обзиром да је техничким захтевом обухваћен и дисплеј са прегледом свих 12 одвода ЕКГ, сам чин принтања и забелешке неколико секунди снимљеног ЕКГ у свим одводима може бити извршен тренутно, или касније. У сваком случају, медицинско особље има јасан и континуални мониторинг стања ЕКГ пацијента и без штампања у много дужем периоду него што је стандардни снимак (поменута визуелизација свих 12 одвода на дисплеју).

Поједини произвођачи поседују и могућност чувања таквог снимка у PDF формату без посредства наменског медицинског софтвера за читавање истог, што омогућава да се снимак може пренети, послати или одштампати са било ког рачунара (desktop, notebook, таблет, моб и др.) посредством комерцијалних ласерских или ink-jet принтера.

Обзиром да се у свакодневном раду уобичајно користи наменски ЕКГ папир, као и да је захтевано да уређај поседује интерну меморију за мин 100 снимака (100 пацијената), што омогућава да се 100 пацијената и њихових ЕКГ снимака ажурира и по приоритетима

одштампа из мемоморије, да ли можете да измените конкурсну документацију у делу који се односи на ову опцију, 6- I- 4, ставка 9, тако да гласи: „Апарат мора да поседује могућност штампе ЕКГ снимка на спољашњем А4 ласерском или ink-jet штампачу директним повезивањем, или преносом снимка у PDF формату на било који РС без посредства наменског софтвера”

Молимо Вас да извршите предложену измену у Вашем захтеву, чиме бисте омогућили да учествује и неки од светски реномираних произвођача, и тиме обезбедите бољу конкурентност у овом поступку.

ОДГОВОР 6:

Прихвата се понуђена формулација тачке 9 за партију 4: „Апарат мора да поседује могућност штампе ЕКГ снимка на спољашњем А4 ласерском или ink-jet штампачу директним повезивањем, или преносом снимка у PDF формату на било који РС без посредства наменског софтвера”

Сходно члану 63. став 5. Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС” бр. 124/12, бр. 14/15 и бр. 68/15), наручилац продужава рок за подношење понуда, тако да је нови рок за подношење понуда 28.01.2016. године до 10:00 часова. Понуде ће се отворати одмах по истеку рока за подношење понуда, то јест 28.01.2016. године у 10:15 часова.

Сви остали захтеви из конкурсне документације остају непромењени.

Прилог: страна бр. 38, 39 и 43 Конкурсне документације

СВ/(32-533)

R



Достављено:

- на Портал јавних набавки
- на интернет страницу наручиоца
- у омот предмета

6 - I – 4 техничке карактеристике које понуђено добро – ПАРТИЈА 1 мора да поседује

ТРАЖЕНА ТЕХНИЧКА КАРАКТЕРИСТИКА (табелу обавезно поунити)	Да ли испуњава тражену каракте- ристику ДА/НЕ	Локација где се тачно налази у приложеним доказима о испуњавању техничких карактеристика
ПАРТИЈА 1: ЕКГ АПАРАТ ДВАНАЕСТОКАНАЛНИ, 10 КОМАДА		
1. 12-канални струјно-батеријски ЕКГ апарат са капацитетом батерије од минимално 2 часа		
2. Апарат мора да поседује TFT LCD екран, резолуција екрана треба да буде у складу са понуђеном дијагономом LCD екрана, за најмање 5“ дијагоналу може бити најмање 320x240 пиксела (уколико се понуди већи екран, нпр. 15“, резолуција може бити најмање 1280x768) 2.1. Минимум 4 мода за приказ ЕКГ сигнала: 3-канални мод, 6-канални мод, 12-канални мод и Savrega мод 2.2. Актуелна срчана фреквенција 2.3. Актуелна брзина ЕКГ сигнала 2.4. Индикација напајања – напајање апарата на струју из утичнице/батерије 2.5. Контакт пацијента са сваком електродом појединачно (добар контакт/спала електрода) 2.6. Стање филтера ЕКГ сигнала (укључен/искључен)		
3. Апарат мора да поседује аутоматски и мануелни режим рада		
4. Учестаност узорковања (Sampling frequency) минимално 1000 Hz		
5. Мора да поседује 3/6/12-канални термални штампач са опцијама брзине: 5, 10, 25 и 50 mm/s		
6. Осетљивост за подешавање: 5, 10, 20, mm/mV и Auto Gain		
7. Апарат пре почетка штампе извештаја мора да поседује могућност аутоматског подешавања базне линије; апарат мора да поседује филтер за стабилизацију базне линије		
8. Мора да поседује потпуну водо-непропусну алфанумеричку тастатуру		
9. Мора да поседује могућност звучног регистровања QRS комплекса		
10. Мора да поседује могућност подешавања најмање 2 формата извештаја: XML, JPG, PDF		
11. Мора да поседује софтвер за мерење и интерпретацију ЕКГ налаза		
12. Мора да поседује интерну меморију за минимално 40 снимљених ЕКГ фајлова, са одговарајућом могућношћу складиштења и прегледа снимљених ЕКГ-а на компјутер		
13. Мора да поседује USB и LAN port ради могућности штампања копије или преноса на РС рачунар раније снимљеног ЕКГ-а из актуелне меморије		
Место и датум:		Понуђач:
_____		_____
М.П.		(штампано име и презиме одговорне особе)
(читак отисак печата)		(потпис)

ТРАЖЕНА ТЕХНИЧКА КАРАКТЕРИСТИКА (табелу обавезно попунити)	Да ли испуњава тражену каракте- ристику ДА/НЕ	Локација где се тачно налази у приложеним доказима о испуњавању техничких карактеристика
14. "Z-fold" ЕКГ папир за записивање димензија не мањих од 210мм x 290мм		
15. Пуњење потпуно испражњене батерије до 90% капацитета за макс. 8,5 часова, до 60% капацитета за макс. 3,5 часа		
16. Маса апарата (са батеријом) не сме бити већа од 7,5 кг		
17. Уз апарат се испоручује минимално следећи прибор: - ЕКГ пацијент кабл – 1 ком - Грудно-усисне електроде – 6 ком - Екстремитетне електроде, штипаљке – 4 ком - Струјни кабл – 1 ком - Паковање папира – 1 ком		
Место и датум:		Понуђач:
_____		_____
М.П.		(штампано име и презиме одговорне особе)
(читак отисак печата)		(потпис)

6 -I – 4 техничке карактеристике које понуђено добро – ПАРТИЈА 4 мора да поседује

ТРАЖЕНА ТЕХНИЧКА КАРАКТЕРИСТИКА (табелу обавезно попунити)	Да ли испуњава тражену каракте- ристику ДА/НЕ	Локација где се тачно налази у приложеним доказима о испуњавању техничких карактеристика
ПАРТИЈА 4: ЕКГ АПАРАТ ТРОКАНАЛНИ, 22 КОМ		
1. Портабл 3-канални ЕКГ апарат са интегрисаним струјно батеријским напајањем		
2. Батерија за мин. 3 сата рада апарата		
3. Приказује истовремено 12 одвода на екрану		
4. Аутоматско или мануелно снимање ЕКГ-а		
5. Подешавање амплитуде ЕКГ сигнала: 5-10-20 min/mV и аутоматски		
6. Најмање три брзине штампе до 50 mm/s		
7. Интегрисан ЕКГ дисплеј са приказом следећих параметара: - Мин. 3 ЕКГ канала - Срчана фреквенца - Сигнализатор лоше постављене електроде - Актуелна брзина и амплитуда ЕКГ-а - Статус филтера		
8. Интегрисан 3-канални термални штампач, за штампу на термо активном папиру		
9. Апарат мора да поседује могућност штампе ЕКГ снимка на спољашњем А4 ласерском или ink-jet штампачу директним повезивањем, или преносом снимка у PDF формату на било који РС без посредства наменског софтвера		
10. Могућност подешавања више различитих формата штампе		
11. Апарат мора да поседује интегрисану алфанумеричку тастатуру		
12. Интегрисана меморија са најмање 100 ЕКГ снимака		
13. Интегрисан софтвер за комплетно мерење и приказ измерених вредности снимљеног ЕКГ-а		
14. QRS Веерг (звучно регистровање сваког QRS комплекса)		
15. Апарат мора да поседује могућност повезивања на РС		
16. Тежина апарата, највише до 3 кг		
Место и датум: _____	Понуђач: _____ (штампано име и презиме одговорне особе) М.П. _____ (читак отисак печата) (потпис)	