

**Технически задания на медицински апарати,
по заявки на лечебни заведения, кандидатствали за закупуването им в рамките на
благотворителната инициатива "Българската Коледа"**

№ ОП	Апарат - Технически характеристики
1.	Портативен ОАЕ тестер за новородени деца за провеждане на ранен слухов скрининг
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лесен за пренасяне с компактен дизайн. 2. Графичен дисплей за текущи параметри. 3. Възможност за автоматична работа: не по-малко от 3 часа. 4. Транзиентни евокирани потенциали (ТЕОАЕ). 5. Real time мониториране на текуща графична и спектрална информация на дисплея по време на теста. 6. Автоматичен анализ на резултати - подходящ за скринингови изследвания с възможност за автоматична регистрация /тип „мина“/ „не мина“/. 7. Окомплектовка: <ul style="list-style-type: none"> - ОАЕ сонда с честотна лента 0,5- 5 kHz; - Комплект ушни тапи за: новородени, кърмачета и ранна детска възраст – минимум по 5 броя от всеки вид; - Микропринтер; - Мрежово и акумулаторно захранване. 8. Инструкция за работа на български език.
2.	Апаратура за BERA и ASSR
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стандартни тестове. 2. Ниско, средно и високочестотни стимули. 3. Диапазон на звуковото налягане 20 – над 100 дБ. 4. Тестове за стапаловидна стимулация (по време и сила). 5. Графично (полиграфично) изобразяване. 6. Лесно прикрепващи се електроди. 7. BERA-phone. 8. Моно- и бинаурална стимулация. 9. Тонални „chirp”-стимули за 500, 1000, 2000 и 4000 Хц. 10. Амплитудна и фреквентна модулация на стимулите. 11. Слушалки за въздушна проводимост. 12. Слушалки за костна проводимост. 13. Вътре-ушни слушалки, подходящи, съответно за новородени, кърмачета, проходящи, деца в ранна детска възраст и по-големи деца. 14. Съвместима компютърна конфигурация.

3.	Операционен микроскоп за ОРЛ
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оптики – апохроматични. 2. Фокусираща система – интегрирана, моторизирана, с работно разстояние в диапазон 200мм - 450мм. 3. 2 Ръкохватки (дръжки) с бутони за фокус, увеличение, светлина, освобождаване на спирачките. На една от дръжките - бутони за управление на X-Y. 4. Стере база – 25мм. 5. Бинокулярна тръба - с окуляри наклоняеми в диапазон не по-малък от 0⁰ - 190⁰, с регулировка на междузеничното разстояние в диапазона 55мм - 75мм. 6. Окуляри с увеличение 10 пъти, зрително поле 21 и рефракционна корекция в диапазона +5D/-8D сфера. 7. Увеличение - плавно, моторизирано. Абсолютно увеличение - поне 20 пъти. 8. Интегриран моторизан X-Y куплунг (60мм x 60мм). 9. Лъчев разпределител. 10. Да има допълнително асистентско място, с окуляри наклоняеми в диапазон не по-малък от 0⁰ - 150⁰ (опция). 11. Стойката - с електромагнетични спирачки по трите оси. 12. Запаметяване на конкретни технически параметри спрямо различни дисциплини и доктори. 13. 1 бр. подвижен Монитор, прикрепен към стойката на микроскопа, който е с touch-screen дисплей, който служи и за управление на микроскопа. 14. Да има система за записване, архивиране: минимум 2 x 500GB. 15. 1 бр. камера. 16. 1 бр. адаптор за камера.
4.	Операционна бормашина с конзола за ОРЛ
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основен апарат <ul style="list-style-type: none"> Иригационен път-силиконов шлаух - мин. 5 бр. Педали за управление. Конзола с режими на работа ОРЛ – мин 5 бр. Хирургия на базата на черепа. Интраназален дрил. Да могат да се включват ръкохватки и микромотори с обороти до 100 000 об./мин. Да могат да се включат два електроинструмента едновременно. Да има интегрирана помпа за иригация. Изобразяване с дисплей. Накрайници с различна кривина и дължина за ОРЛ-хирургия. Комплект борери за съответните накрайници. 2. Високоскоростен микроmotor за ръкохватки от 600 до 80 000 об./мин. компл. с кабел – 1 бр. 3. Комплект многократни шлаухи за иригация към помпата – 1 бр. 4. Допълнителна подвижна ръкохватка към основната. 5. Ръкохватка 15 см-ъглова, преводно отношение 1:2 , мин. Обороти 80 000. 6. Сет - 11 бр. борери-стандартна стомана с д-на 70 мм. 7. Сет диамантени борери - компл.11 бр.д-на 70 мм. 8. Ръкохватка-права преводно отношение 1:1 , мин. Обороти 40 000, макс.

	<p>Д-на 13 см.</p> <p>9. Интраназална ръкохватка с микроmotor за фина обработка на етмоидалната част на базата на черепа и декомпресия на зрителния нерв – 1 комплект включващ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ръкохватка с микроmotor – 1бр. - водач-шафт макс ф 5 мм – 1 бр. - диамантен аблатор, деликатен, сферичен - макс. Ф 2,5 мм. – 3 бр. - диамантен аблатор, деликатен, сферичен, фин - макс. Ф 3 мм. – 3бр. - диамантен аблатор, деликатен, коничен макс. Ф 2,5 мм. До 3 мм. – 3бр.
5.	Апарат за инхалационна наркоза, подходящ за деца
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Компактен мобилен апарат за инхалационна наркоза за новородени и деца. 2. Изводи за централно хранване с медицински газове - O₂, въздух, NO₂, и бутилки за O₂, и NO₂. Контрол и мониториране на входните налягания. 3. Панел за монтиране на два изпарителя и устройство за блокиране на използвания в момента изпарител. 4. Окомплектовка с един изпарител за севофлуран и един изпарител за изофлуран. 5. Съвместим за работа и окомплектован с отворена система за мануално обдишване тип Kuhn или аналогична. 6. Бронхиално аспирационно устройство. 7. Система за отвеждане на отработените газове (AGS). 8. Абсорбатор за въглероден двуокис 9. Възможност за анестезия с полузатворен режим, както с нисък поток (low flow), така и с минимален поток (minimal flow). Електронно дозиране и измерване. Виртуален ротаметричен блок. 10. Декуплиране на свежия газ. 11. Режимы на обдишване IPPV, PCV, Man/Spont. 12. Електрически или пневматично задвижван и електронно контролиран вентилатор, независим от подаваното количество свеж газ, със следните стандартни регулируеми и проследявани функции: <ul style="list-style-type: none"> • Тидален обем при обдишване; • Тидален обем при обдишване по налягане; • Дихателна честота; • Инспираторно време; • Съотношение вдишване към издишване (Ti:Te); • P_{max}; • Регулируем РЕЕР; • Инспираторна пауза; • Инспираторен поток; • Тригер; • Рампа; • Свеж газ; 13. Интегрирана, компактна и отопляема кръгова система. Лесно и удобно почистване и стерилизация. 14. Вградено аварийно непрекъснато електрическо хранване за мин. 30 до 90 мин. 15. Алармиране при недостиг на свеж газ, при лекажи и спиране на газоподаването. Възможност за продължаване на анестезията с атмосферен въздух. 16. Регулиране на кислородната концентрация в границите от 21.0 до 100.00 vol %. Контрол на кислородната концентрация (SORC или аналогична), при работа с райски газ – min.25,0 Vol% или 200 ml/min.

	<p>17. Компенсация на комплайънса.</p> <p>18. Аварийно дозиране и подаване на кислород в кръгова система с дебит до 12 л/мин. Кислороден байпас с дебит над 35 л/мин.</p> <p>19. Софтуер за изобразяване на примки – налягане/ обем; обем/поток.</p> <p>20. Наличие на иконометър за водене на анестезия при оптимален разход на анестетик.</p> <p>21. Наличие на синхронизирани с активността на пациента режими, контролирани по обем и по налягане.</p> <p>22. Автоматично изчисляване и задаване на вентилационните параметри параметрив корелация с телесното тегло на пациента.</p> <p>23. Автоматичен функционален тест. Автоматично тестване на всички основни системи (вентилатор, кръгова система и др.), както и еластичността и лекажите на пациентската система, автоматична калибровка на сензорите.</p> <p>24. Вграден конфигурируем цветен TFT – екран, вграден таймер.</p> <p>25. Контролиране и мониториране на всички основни дихателни параметри: PEEP, PEAK, PLAT, Pmean, MV, Vt, дихателна честота, белодробен кмплайънс на пациента Срат, както и концентрацията на вдишваните и издишваните от пациента газове: кислород, райски газ, анестетик, въглероден двуокис. Изобразяване на графики по избор на потребителя, както и на трендове и данни в табличен вид.Индикация на използвания в момента вентилаторен източник (вентилатор, балон, извод за отворена система, възможност за мониториране в режим МСБД (машина сърце- бял дроб).</p> <p>26. Автоматично изчисляване и мониториране на MAC стойностите с възрастова корекция.</p> <p>27. Автоматично разпознаване на използвания анестетик, при разпознаване на смес, да се отчита концентрацията както на доминиращия, така и на останалите.</p> <p>28. Акустични и визуални аларми съпроводени с обяснителен текст. групиране на алармените съобщения по приоритет.</p> <p>29. Режим на готовност (stand-by).</p> <p>30. Софтуерно меню на няколко езика, включително и на български език.</p> <p>31. Цветен пациентен монитор с TFT –LCD дисплей:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Възможност за неинвазивно измерване на артериалното налягане; • Визуални и звукови аларми на приоритетен принцип; • Честота и крива на дишане; • Кислородна сатурация, плетизмограма; • Модул за ЕКГ, сърдечна честота - да разполага с филтър за ел. шумове предизвикани от работа с електронож или дефибрилатор. <p>32. Инструкция за употреба на български език в оригинал от производителя на наркозния апарат и за монитора.</p> <p>33. Наличие на оторизиран сервиз.</p> <p>34. Приспособление за високочестотна вентилация. (опция) (само за апарата, предназначен за УМБАЛ „Царица Йоанна - ИСУЛ“)</p>
6.	Клиничен аудиометър
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тип аудиометрия - въздушна, костна, говорна и високочестотна. 2. Честотен обхват 125Hz - 12kHz. 3. Макс. ниво Air / Bone 120dB / 80dB. 4. Маскиране Тесночестотен шум, бял шум, говорен шум. 5. Модулирани / Импулсни тонове. 6. Стъпка на интензитета 1dB, 2dB или 5dB. 7. Калибрация на звуковото поле Външна или вътрешна, говорна и тонална. 8. Прагови тестове HW и Bekesy.

	<ul style="list-style-type: none"> 9. Надпрагови тестове (примери) SISI, ABLB, Stenger (тонален и говорен), MF, MLD, MLB, DLI, DLF, Тон/Глас в шум, Loudness Scaling и др. 10. Talk Fwd / Talk Back. 11. Компютърен интерфейс, USB. 12. Цифров A/V интерфейс, HDMI. 13. NOAH поддръжка, чрез софтуера Diagnostic Suite.
7.	Импедансметър - тимпанометър
	<ul style="list-style-type: none"> 1. Стандартна вградена сонда. 2. Комплект ушни накрайници BET55. 3. Базова станция (стойка) с USB интерфейс (опция при Screener). 4. Клинична сонда с удължител (опция при Screener). 5. Контралатерална вътреушна слушалка CIR55. 6. Високочестотни тонове 678, 800 и 1000 Hz (опция при Screener и Diagnostic). 7. Автоматична тимпанометрия. 8. Ръчна тимпанометрия. 9. Високочестотни сондиращи тонове (678, 800 и 1000Hz). 10. Функция на Евст. тръба (нормално тъпанче). 11. Функция на Евст. тръба (перфорирано тъпанче). 12. Функция на Евст. тръба (с удължена стимулация). 13. Ипси-латерални рефлекси. 14. Контра-латерални рефлекси. 15. Настройки на рефлексните тестове. 16. Decay (автомат. или ръчен 10-30sec). 17. Latency (автомат. или ръчен до 300msec от старта). 18. Компютърна конфигурация. 19. Регулируем обхват на налягането +300 daPa до -600 daPa max. 20. Шум: WN / HP / LP. 21. Тон: до 110 dB HL max. 22. Рефлекси (contra/ ipsi) 125Hz - 8kHz. 23. Шум: WN / HP / LP. 24. Тон: до 120 dB HL max. 25. Интензитет на стимулите Фиксиран, ръчен, автоматичен, скрийнинггов и нарастващ. 26. Дълга стимулация от 30 до 150 секунди.
8.	Видеоретиноскоп/ авторефрактометър за деца
	<ul style="list-style-type: none"> 1. Сфера: от -7 до +5 D стъпка 0.25 D, +/- 0.25D. 2. Цилиндър: от -7 до +5 D стъпка 0.25 D, +/- 0.25D. 3. ОС: от 1° до 180°, +/- 15°. 4. Сферичен еквивалент: от -7 до +5 D стъпка 0.25 D, +/- 0.25D. 5. Диаметър на зеницата: от 4 до 8 mm, стъпка 0.1 mm, +/- 10%. 6. Асиметрия на погледа: през 0.1°, +/- 5°. 7. Междузенично разстояние: през 0.1 mm, +/- 10%. 8. Интерфейс: USB и Micro USB, SD-Card, WLAN или Bluetooth. 9. Захранване и с акумулаторни батерии. 10. Принтер.

9.	Фундус камера за наблюдение и фотодокументация на очното дъно при деца
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Широкоъгълна, лесно преносима контактна система за получаване на висококачествено дигитално изображение от очното дъно на деца. 2. Лаптоп с широк LCD дисплей, изход за LAN кабел, 3 USB порта. 3. Ергономичен наконечник на камерата с широкоъгълна контактна леща, даваща 130° огледно поле и фиброоптичен кабел. 4. Трифункционален педал за манипулиране със системата (силата на осветлението, дълбочината на фокуса и заснемане на изображения от очното дъно).
10.	Лазерен фотокоагулатор в комплект с лазерен индиректен офталмоскоп (ЛИО) и леща за индиректна фотокоагулация при деца
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дължина на вълната: 810 nm (инфраред). 2. Насочващ лъч: попадащ в диапазона от 650 nm до 660 nm. 3. Енергия: 0-2000 mW, при работа с лазерен индиректен офталмоскоп 0-1500 mW. 4. Режим на работа: <ul style="list-style-type: none"> - CW – Продължително-вълнови режим, при който енергията, дори и при кратки импулси е постоянна и стабилна. - Продължителност на работа при този режим: от 10 ms до поне 8000 ms; - Интервал между импулсите: от 50 ms до 1000 ms. - Да позволява и режим на работа: дълги импулси от 10 секунди до поне 25 минути. 5. Комплект лещи за индиректна фотокоагулация (+20 Д, +30 Д) 6. 4 чифта предпазни очила.
11.	Преносим кератометър за изчисляване на роговичния радиус и пречупвателната сила на роговицата при деца
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Диапазон на измерване от 6 до 11 мм. 2. Точност : +/- 0.05 мм. 3. Възможност за наблюдение на окото през екрана. 4. Време на изследване – не по-повече от 0.03 секунди. 5. Принтер.
12.	Преносим биомикроскоп за оглед на преден очен сегмент при деца
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Два обектива за увеличение 10 x и 16 x. 2. Диаметър на светлината от 0.1 до 10 мм. 3. Междузенична дистанция 45 – 70 мм. 4. Работна дистанция - 50 - 80 мм. 5. Височина и ширина на светлинния сноп: 0-10 мм и 0.2-10 мм. 6. Филтри - син, зелен и жълт. 7. Ъгъл на въртене на светлинния сноп : хоризонтално 30⁰.

13.	Офталмологичен операционен микроскоп за работа на преден и заден очен сегмент
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Осветление – коаксиално. 2. Асистентски окуляри – за стереонаблюдение, подвижни. 3. Характеристики за работа в зрителното поле: <ul style="list-style-type: none"> - разширена зона на червен рефлекс; - работа в преден и заден очен сегмент; - минимална светлинна загуба в оптичната част при работа в заден очен сегмент; - максимална дълбочина на фокуса. 4. Оптика – апохроматична. 5. Осветление – халогенно или светодиодно (LED) или ксеноново. 6. Вградени филтри за подтискане на инфрачервения и ултравиолетов спектър. 7. Лъчев разпределител в съотношение 50:50, 30:70 или 20:80. 8. Възможност за работа с различни обективи с работно разстояние 200мм или 175мм. 9. Моторизиран фокус. 10. Моторизирано увеличение на микроскопа в съотношение 1:6. 11. Интегриран моторизиран X-Y – куплунг с автоматично нулиране. 12. Стойката на микроскопа да е с електромагнитни спирачки по трите оси. 13. Педал за управление – кабелен или безкабелен. 14. Управление на параметрите на микроскопа чрез монитор, реагиращ на докосване (touch screen). 15. Окомплектована система за широкоъгълно безконтактно наблюдение за работа върху заден очен сегмент - стъкловидно тяло и ретина. 16. Предпазен филтър 532 nm за лазер-фотокоагулатор на ретината. 17. Видеокамера и адаптор за свързване към операционния микроскоп.