



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ  
СОЦИАЛЕН ФОНД  
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД  
ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА  
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

Образец № 2

ДО  
МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ  
ПЛЕВЕН

## ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

от .....Фифт Дигрии ООД, гр. София, ул Тодор Жебаров 69, ЕКИ 121050438.....  
/ фирма, седалище и адрес на управление, ЕИК/ БУЛСТАТ/

представяван от .....Станислав Любомиров Райков – Управител.....  
/трите имена, ЕГН на представляващия/

лице за контакт:..... Станислав Любомиров Райков.....

### УВАЖАЕМИ ГОСПОДА,

С настоящото, Ви представяме техническото ни предложение към Офертата за участие в обявеното от Вас публично състезание за възлагане на обществена поръчка с предмет: **Осигуряване на стереоскопична (3D) хирургия на живо от роботизирана хирургична система в гр. Плевен чрез директна връзка за SERGS (Society of European Robotic Gynecological Surgery) 2019 г. - Конференция на Евроасоциацията по роботизирана гинекологична хирургия, в гр. София, в периода 26-28.09.2019 г. за нуждите на МУ-Плевен** в изпълнение на Проект BG05M2OP001-1.002-0010 „Център за компетентност по персонализирана медицина, 3д и телемедицина, роботизирана и минималноинвазивна хирургия“ финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.  
(наименование на поръчката)

Предлагаме да организираме и изпълним поръчката съгласно документацията за участие в съответствие с изискванията на техническата спецификация, както следва:

Предложението, предоставено ви от Фифт Дигрии ООД е изготвено в пълно съответствие с одобрените от Възложителя технически параметри и включва:

1. Изграждане на резервирано комуникационно трасе от гр. София, Софийски университет „Свети Климент Охридски“ до гр. Плевен за датите на конгреса със следните технически параметри:

- Скорост на основното трасе 2x1 (един) Gbps
- Скорост на резервното трасе 2x1 (един) Gbps
- Времезакъснение на основното трасе 9 ms
- Времезакъснение на резервното трасе 9 ms

Които са в пълно съответствие с одобрените от Възложителя технически параметри.

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект BG05M2OP001-1.002-0010 „Център за компетентност по персонализирана медицина, 3D и телемедицина, роботизирана и минимално инвазивна хирургия“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ и Европейски фонд за регионално развитие

запичено на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

2. Мултимедияния проектор от висок клас е оборудван със система за стереоскопична (3D) прожекция Dolby 3D с пасивни очила 3D up to 120 fps (60 fps per eye). Мултимедияния проектор е на производителя Barco Модел: DP4K-32B и е в пълно съответствие с одобрените от Възложителя технически параметри.

3. Осигуреният проекционен екран е на производителя AV STUMPFL Модел: BVF-AC650370A1 и е в пълно съответствие с одобрените от Възложителя технически параметри.

4. Осигурените видео енкодери са на производителя Cisco Systems. Осигурената видео периферия е съвместима със предложената стереоскопичната (3D) система на проектора и са в пълно съответствие с одобрените от Възложителя технически параметри.

5. Осигурената система за запис на стереоскопично (3D) съдържание е произведена от Фифт Дигри ООД Модел: MIRPS и е в пълно съответствие с одобрените от Възложителя технически параметри.

**Предложението се изготвя по приложените технически спецификации и включва:**

- пълно и точно описание на изпълнението, вкл. техническо решение, в съответствие с предмета на поръчката и с техническите спецификации;

**Срок за изпълнение:** периода 26-28.09.2019 г. **и място на изпълнение** – гр. Плевен;

Декларираме, че ще осигурим необходимите технически средства и съоръжения за осъществяване предмета на обществената поръчка в съответствие с техническата спецификация.

заличено на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

/ дата / подпис /име, фамилия/ печат /

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект BG05M2OP001-1.002-0010 „Център за компетентност по персонализирана медицина, 3D и телемедицина, роботизирана и минимално инвазивна хирургия“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ и Европейски фонд за регионално развитие

2019

V 1.1

## ТЕХНИЧЕСКО РЕШЕНИЕ

За осигуряване на стереоскопична (3D) хирургия на живо от роботизирана хирургична система в гр. Плевен чрез директна връзка за SERGS (Society of European Robotic Gynecological Surgery) 2019 г. - Конференция на Евроасоциацията по роботизирана гинекологична хирургия, в гр. София, в периода 26-28.09.2019 г. за нуждите на МУ-Плевен

ФИФТ ДИГРИИ ООД

София

заличено на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

## СЪДЪРЖАНИЕ:

- Кратко представяне
- Цели
- Техническо решениеСофтуера за транскодиране, мултиплексиране и запис
  - Комуникационни трасета
  - 3D мултимедиен проектор
  - Технологията Dolby 3D
  - 3D прожекционен екран
  - Видео енкодери/декодери
  - Система запис на стереоскопично (3D) съдържание

заличено на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП



## Кратко представяне

Фифт Дигрии ООД е с дългогодишен опит в сферата на заснемане и пост-продукционна обработка на аудио-визуални продукти, разработване и интеграция на комплексни софтуерни платформи за запис и възпроизвеждане на стереоскопични (3D) изображения за нуждите на различни събития и обучение в областта на медицината. Компанията инвестира в разработката на различни иновативни концепции и системи, използващи стереоскопични (3D) изображения с широко приложение в развлекателната индустрия, рекламата и медицината. Екипът на Фифт Дигрии ООД инвестира също така и в разработване и тестване на концепции и подходи, свързани с стереоскопични (3D) изображения в областта на медицината за обезпечаване на събития и хирургия на живо.

На базата на експертен опит, проведени разработки и изпитания Фифт Дигрии ООД предоставя следното техническо решение:

Техническото решение е съвкупност от хардуерни компоненти, софтуерни модули и инфраструктурна част.

## Цели

Целта е изграждане на временна комуникационна инфраструктура и необходимите технически системи, оборудване и периферия за датите на конгреса, които да осигурят стереоскопична (3D) хирургия на живо от роботизирана хирургична система в гр. Плевен за Конференцията на Евроасоциацията по роботизирана гинекологична хирургия в гр. София за периода 26-28.09.2019 г.

## Техническо решение

1. За целите на Конференцията на Евроасоциацията по роботизирана гинекологична хирургия в гр. София за периода 26-28.09.2019 г. Фифт Дигрии ООД ще изгради временни комуникационни трасета от гр. Плевен до мястото на провеждане на конференцията, а именно Алма Матер - Софийски университет „Свети Климент Охридски“ в периода 26-28 септември 2019 г. Комуникационни трасета ще са със следните технически параметри:
  - Скорост на основното трасе 2x1 (един) Gbps
  - Скорост на резервното трасе 2x1 (един) Gbps
  - Времезакъснение на основното трасе 9 ms
  - Времезакъснение на резервното трасе 9 ms

Които са в пълно съответствие с одобрените от Възложителя технически параметри.

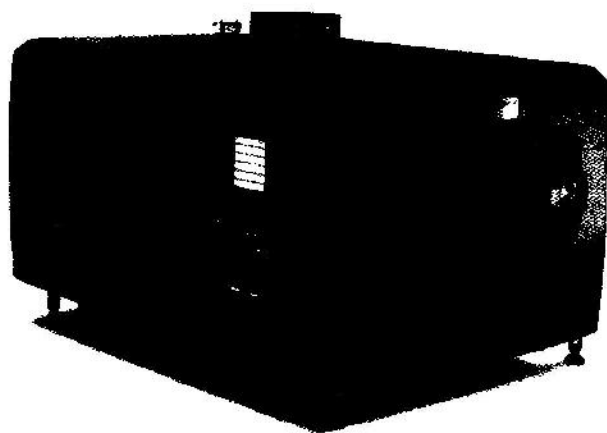
2. За целите на Конференцията на Евроасоциацията по роботизирана гинекологична хирургия в гр. София за периода 26-28.09.2019 г. Фифт Дигрии ООД ще осигури мултимедияния проектор от висок клас е оборудван със система за стереоскопична (3D) прожекция Dolby 3D с пасивни очила 3D up to 120 fps (60 fps per eye). Мултимедияния проектор е на производителя Barco Модел: DP4K-32B и е в пълно съответствие с одобрените от Възложителя технически параметри.

заличено на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

- Сила на светлоизточника - 33 000 lumens
- Резолюция - 4,096x2,160 pixels
- Формат - 16:9
- Стереоскопична 3D система – Dolby 3D с пасивни очила 3D up to 120fps (60fps per eye)
- Мултимедийния проектор е окомплектован с 150 броя пасивни стереоскопични очила
- Кула за монтаж на мултимедийния проектор от висок клас - LAYHER / Nivtec ще бъде с основа 2x1 метра и височина 2 метра
- Мултимедийния проектор разполага със следните интерфейси:
  - 2x HDMI2.0a (up to 4K 2D 60fps)
  - 2x 3G-SDI inputs
  - 16x AES/EBU audio channels (2x RJ45)
  - Dual-channel color-correction
  - 8x GPI, 8x GPO (4x RJ45)

#### Технологията Dolby 3D:

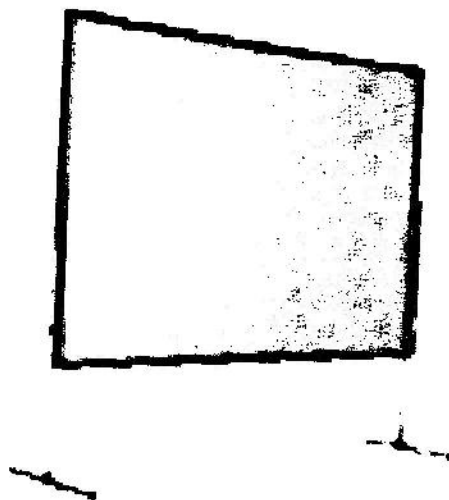
Dolby 3D се различава от останалите технологии, като предоставя изцяло коректно цветно пространство спрямо останалите стереоскопични (3D) системи предлагани на пазара. Dolby 3D използва уникална цветна технология с пълен спектър, която осигурява изключително ясни и цветowo коректни изображения. Системата Dolby 3D разполага с въртящо се цветно филтърно колело монтирано в самия 3D проектор. Във вътрешността на проектора, колелото филтрира светлината, преди изображението да се оформи, което води до непроменен образ с запазен цвят и качество. Dolby 3D проектира пълноцветни изображения за лявото и дясното око. Проекцията използва два съвсем различни комплекта основни цвята. Публиката носи пасивни 3D очила с допълнителни филтри, настроени точно така, че да съответстват на филтрите в проектора, като се гарантира, че всяко око вижда правилния образ. Dolby Filter Controller автоматично синхронизира филтърното колело с 3D цифровото съдържание, което се проектира.



Фиг.1 – Barco DP4K-32B с система Dolby 3D

3. За целите на Конференцията на Евроасоциацията по роботизирана гинекологична хирургия в гр. София за периода 26-28.09.2019 г. Фифт Дигрии ООД ще осигури прожекционен 3D екран на производителя AV STUMPFL Модел: BVF-AC650370A1, който е в пълно съответствие с одобрените от Възложителя технически параметри. Той ще бъде монтиран на опънат на специализиран алуминиев фрейм с черни бордове от по 10 сантиметра от всяка страна и ще бъде монтиран на свободно стояща конструкция LAYHER / Nivtec.

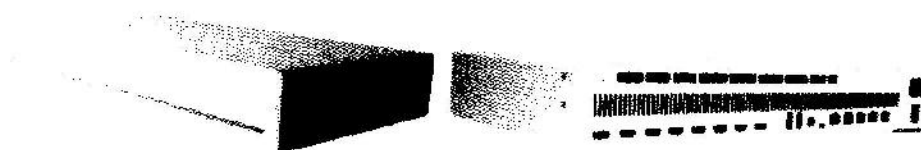
- Размер на прожекционният екран - 650x370 cm за предна прожекция (Cloth V64 650x370cm - 10cm board / 16:9
- Алуминиева конструкция за прожекционният екран AV STUMPFL BVV-\*C650/R10
- Стояща конструкция за монтаж на прожекционният екран - LAYHER / Nivtec



Фиг.2 – AV STUMPFL - BVF-AC650370A1 3D прожекционен екран

4. За целите на Конференцията на Евроасоциацията по роботизирана гинекологична хирургия в гр. София за периода 26-28.09.2019 г. Фифт Дигрии ООД ще осигури видео енкодери на производителя Cisco Systems, както и необходимата видео периферия която е съвместима със предложената стереоскопичната (3D) система на проектора и е в пълно съответствие с одобрените от Възложителя технически параметри. Видео енкодерите/декодерите и видео периферията разполагат със следните интерфейси:

- 2 HDMI – Full HD 1080p60
- 3 HDMI - UHD 3840x2160
- 1 3G-SDI/HD-SDI
- Поддържа резолюция на входно изходните интерфейси 3840x2160 60 fps Progressive (4Kp60)



Фиг.3 – Cisco Systems - Видео енкодер/декодер

5. За целите на Конференцията на Евроасоциацията по роботизирана гинекологична хирургия в гр. София за периода 26-28.09.2019 г. Фифт Дигрии ООД ще осигури система за запис на стереоскопично (3D) съдържание. Тя е разработена и произведена от Фифт Дигрии ООД Модел: MIRPS и е в пълно съответствие с одобрените от Възложителя технически параметри.

- Системата запис на всякакъв вид стереоскопично (3D) съдържание в реално време в специализиран и криптиран видео формат
- Системата разполага с SDI и HDMI интерфейси



Фиг.3 – MIRPS - Система запис на стереоскопично (3D) съдържание

заличено на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП



**Сравнителна таблица за доказване на съответствието между технически характеристики на възложителя и предложението на Участника**

№	Изисквано от Възложителя	Брой	Предложено от Участника	Брой
1.	Изисквания към комуникационните трасета		Технически характеристики на комуникационните трасета	
1.1.	<p>Да изгради резервирано комуникационно трасе от гр. София, Софийски университет „Свети Климент Охридски“ до гр. Плевен за датите на конгреса със следните минимални технически параметри:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Скорост на основното трасе не по-малко от 2x1 (един) Gbps</li> <li>- Скорост на резервното трасе не по-малко от 2x1 (един) Gbps</li> <li>- Времезакъснение на основното трасе не по-голямо от 10 ms</li> <li>- Времезакъснение на резервното трасе не по-голямо от 10 ms</li> </ul>	2	<p><b>[Отговаря]</b></p> <p>Ще бъдат изградени две комуникационни трасета основно и резервирано София-Плевен</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Скорост на основното трасе 1Gbps</li> <li>- Скорост на резервното трасе 1Gbps</li> <li>- Времезакъснение на основното трасе – 9 ms</li> <li>- Времезакъснение на резервното трасе – 9 ms</li> </ul>	2

2.	Изисквания към мултимедиен проектор от висок клас		Технически характеристики на мултимедиения проектор от висок клас	
2.1.	<p>Да осигури мултимедиен проектор от висок клас оборудван със система за стереоскопична (3D) прожекция с пасивни очила. Мултимедийния проектор трябва да е със следните минимални технически параметри:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Сила на светлоизточника не по-малко от 30 000 lumens</li> <li>- Резолюция не по малка от 4,096 x 2,160 pixels 16:9</li> <li>- Мултимедийния проектор да е оборудван с пасивна цветово коректна система за прожекция на стереоскопично (3D) съдържание.</li> <li>- Мултимедийния проектор да е окомплектован с не по малко от 150 броя пасивни очила за наблюдение на стереоскопично (3D) съдържание съвместими със системата на предложения проектор.</li> <li>- Да разполага минимум със следните интерфейси: 2x3G-SDI, 2xHDMI-2A</li> </ul>	1	<p><b>[Отговаря]</b></p> <p>Производител: Barco</p> <p>Модел: DP4K-32B</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Сила на светлоизточника - 33 000 lumens</li> <li>- Резолюция - 4,096x2,160 pixels</li> <li>- Формат - 16:9</li> <li>- Стереоскопична 3D система – Dolby 3D с пасивни очила 3D up to 120fps (60fps per eye)</li> <li>- Мултимедийния проектор е окомплектован с 150 броя пасивни стереоскопични 3D очила</li> <li>- Кула за монтаж на мултимедиения проектор от висок клас - LAYHER / Nivtec с основа 2x1 метра и височина 2 метра</li> <li>- Мултимедийния проектор разполага със следните интерфейси: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2x HDMI2.0a (up to 4K 2D 60fps)</li> <li>• 2x 3G-SDI inputs</li> <li>• 16x AES/EBU audio channels (2x RJ45)</li> <li>• Dual-channel color-correction</li> <li>• 8x GPI, 8x GPO (4x RJ45)</li> </ul> </li> </ul>	1

3.	Изисквания проекционния екран, конструкции и аксесоари за монтаж		Технически характеристики на проекционния екран, конструкции и аксесоари за монтаж	
			[Отговаря]	
3.1.	<p>1.3. Да осигури проекционен екран и необходимата конструкция и аксесоари за монтаж към него с минимални технически параметри:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Размера на проекционния екран да не е по-голям от 650x370 сантиметра</li> <li>- Аспекта на проекционния екран да е 16:9</li> <li>- Да бъде монтиран на свободно стояща конструкция</li> <li>- Да е подходящ за проекция на стереоскопично (3D) съдържание</li> <li>- Да е съвместим със стереоскопичната (3D) система на предложения проектор</li> </ul>	1	<p>Производител: AV STUMPFL Модел: BVF-AC650370A1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Размер на проекционния екран - 650x370 cm за предна проекция (Cloth V64 650x370cm - 10cm board / 16:9</li> <li>- Алюминиева конструкция за проекционния екран AV STUMPFL BVV-*C650/R10</li> <li>- Стояща конструкция за монтаж на проекционния екран - LAYHER / Nivtec</li> </ul>	1

4.	Изисквания към видео енкодери и видео периферия		Технически характеристики на видео енкодери и видео периферия	
4.1.	<p>Да осигури видео енкодери и видео периферия съвместими със стереоскопичната (3D) система на предложения проектор с минимални технически параметри:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Да разполага минимум със следните интерфейси: 3G-SDI/HD-SDI, HDMI</li> <li>- Да поддържа резолюция на входно изходните интерфейси не по малка от UHD 3840x2160 60 fps Progressive</li> </ul>	2	<p>[Отговаря]</p> <p>Производител: Cisco Systems</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Видео енкодерите и видео периферията разполагат следните интерфейси: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 HDMI inputs 1080p60</li> <li>• 3 HDMI inputs UHD 3840x2160</li> <li>• 1 3G-SDI/HD-SDI</li> </ul> </li> <li>- Поддържа резолюция на входно изходните интерфейси 3840x2160 60 fps Progressive (4Kp60)</li> </ul>	2



5.	<b>Изисквания към система за запис на стереоскопично (3D) съдържание</b>		<b>Технически характеристики на система за запис на стереоскопично (3D) съдържание</b>	
5.1.	<p>Да осигури система за запис на стереоскопично (3D) съдържание с минимални технически параметри:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Да позволява запис на всякакъв вид стереоскопично (3D) съдържание в реално време.</li> <li>- Да разполага минимум със следните входно изходни видео интерфейси: SDI, HDMI</li> </ul>	1	<p><b>[Отговаря]</b></p> <p>Производител: Фифт Дигрии ООД</p> <p>Модел: MIRPS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Системата запис на всякакъв вид стереоскопично (3D) съдържание в реално време в специализиран и криптиран видео формат</li> <li>- Системата разполага с SDI и HDMI интерфейси</li> </ul>	1