

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

за участие в открита процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет:

"РАЗШИРЕНИЕ И НАДГРАЖДАНЕ НА КОМПЛЕКСНА СИСТЕМА ЗА ОБУЧЕНИЕ ЧРЕЗ 360 ГРАДУСОВО НАБЛЮДЕНИЕ ВЪВ ВИРТУАЛНА РЕАЛНОСТ НА ХИРУРГИЯ И МЕДИЦИНСКИ МАНИПУЛАЦИИ"

I. ОПИСАНИЕ

1. Обща информация

В настоящия момент в МУ Плевен е инсталирана и интегрирана иновативна комплексна система за обучение чрез 360° градусово наблюдение във виртуална реалност на хирургия и медицински манипулации. Тя се използва успешно за:

- Виртуално (неприсъствено) наблюдение на действия, манипулации и процеси във всички посоки
- Наблюдение от много обучаващи се във всички посоки на пространства с ограничен достъп или такива при които присъствието на повече обучаващи е нежелателно (например операционна зала)
- Паралелно обучение на различен тип експерти, технологията позволява всеки експерт да следи точно процесите и действията които са му необходими.

Поради големия интерес към прилагането на тази система в процеса на обучение на студенти и специализанти в МУ Плевен се налага поэтапното и разширение.

II. ЦЕЛИ

Целта на проекта е да се добави втора 360° градусова (VR) камера в нова локация, която ще бъде монтирана в Университетска Многопрофилна Болница за Активно Лечение „Св.Марина“ Плевен за да се разшири цялостния процес за научно-изследователски дейности и обучение на лекари, докторанти, студенти и др. чрез 360° градусово наблюдение на медицински или други манипулации във виртуална реалност (VR) с помощта на VR хедсет/очила. Чрез VR технологиите ще се подпомогне обучението на хирурзи, млади лекари и студенти да се подобри тяхната възприемчивост, детайлност и познания в областта на

минимално инвазивна и роботизирана хирургия, без необходимостта те да са физически в операционната зала.

Целта на разширението на системата е да обхване нови области на познания чрез въвеждане на допълнителен ресурс за наблюдение на медицински или други манипулации във виртуална реалност (VR).

III. ИДЕЕН ПРОЕКТ

1. Общи изисквания към системата:

Участникът следва да има предвид:

1.1. Да използва иновативен подход за надграждане на учебния процес.

1.2. Системата да има възможност за наблюдение на операции и манипулации от две локации.

1.3. Системата да позволява много участници едновременно да гледат и дискутират манипулациите и операциите на живо.

1.4. Участниците да могат индивидуално да избират гледна точка и да се съсредоточават върху манипулациите на отделни звена от процеса като например анестезиолог, хирург, асистенти и др.

1.5. Новата 360° VR камерата да е разположена непосредствено над пациента за да се наблюдават всички процедури от удобна гледна точка за целите на обучителния процес.

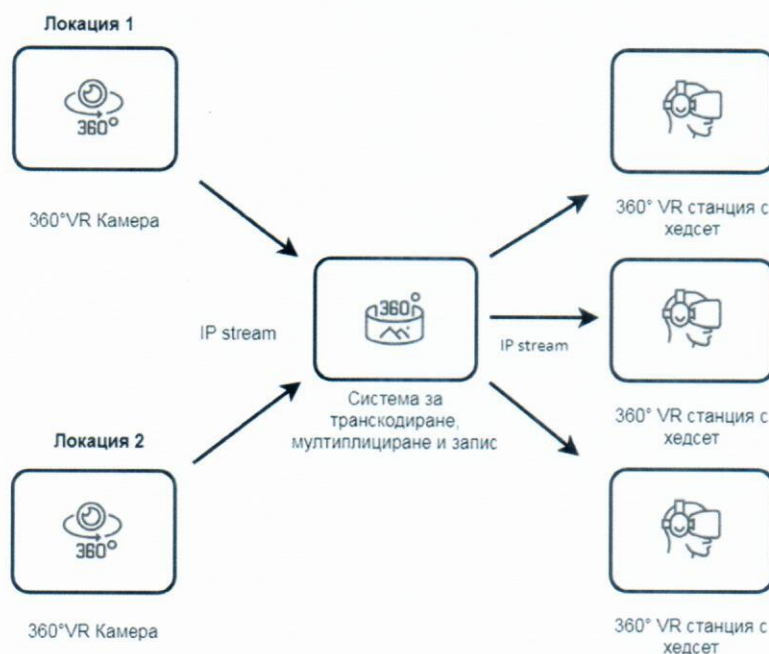
1.6. Системата да позволява запис на сесиите с цел създаване на архив за нуждите на обучителния процес и научно-изследователските дейности от двете локации.

1.7. 360° VR видео съдържанието да позволява един запис да бъде използван от различни научно-изследователски звена или научни колективи в зависимост от областта на дейност като например манипулации на хирург, манипулации на анестезиолог, манипулации на сестри, манипулации на помощен персонал.

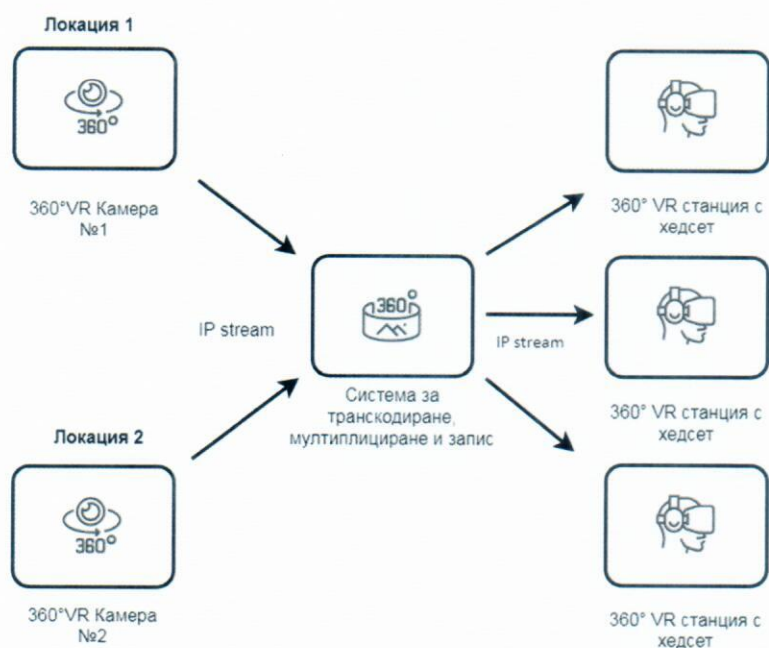
1.8. Системата да позволява наблюдение на повече от една дистанционна локация.

2. Да се представи решение за система със следните нови функционални характеристики

1. Разширението на системата трябва да поддържа 360° VR наблюдение на живо и 360° VR запис от повече от 1 (една) 360° VR камери от различни локации:



2. Системата трябва да се разшири с още една 360° VR камера:



3.Изисквания към 360° VR камерата:

- Възможност за заснемане на 360° видео с резолюция не по малка от 7680x3840@30fps (8K)
- Да разполага с минимум 4 вградени микрофона, HDMI интерфейс, Ethernet интерфейс, WiFi, интерфейс за вграждане в реално време на аудио от външен източник.
- Да има възможност за Stitching в реално време (Real-time Stitching) и предаване на видео поток в реално време (Live-streaming)
- Да има възможност за закрепване на таван.

4. Изисквания към инфраструктурата:

- Да се изгради ново оптично трасе с приблизителна дължина от 200 м. за връзка със съществуващата система, което да се терминира на оптични панели.

- Оптичното трасе да бъде изпълнено с едмодов кабел (single mode), 9/125 μm , 8 Влакна, 1 туба , G652.D.

- За терминиране на новото оптично трасе , трябва да бъдат използвани 19“ (съгласно IEC 60297-3 или еквивалент - 482.6 mm) 1 RU, , оптичени разпределителни панели , оборудван със съответните сплайс касети , оптични пигтейли, куплери , тапи и конектори от тип LC/PC.

Да бъдат предвидени и доставени съответните LC/PC – LC/PC, Duplex, 2 m. , свързващи оптични кабели.

- Да се предвиди активно оборудване за терминиране на всички връзки от страна на УМБАЛ „Св.Марина“ Плевен и МУ Плевен със следните минимални технически изисквания:

- Да е с не по малко от 8 порта (Gigabit RJ45 Ports);
- Да е с не по малко от 2 оптични (SFP Ports) окомплектовани с подходящи оптични интерфейси GBICs;
- Да поддържа минимум (Switching Capacity: 20 Gbps);
- Да поддържа минимум (Forwarding Rate: 14.88 Mpps);
- Оборудването да е окомплектовано с аксесоари за монтаж в стандартен 19 инчов шкаф;

- Да поддържа (Virtual Local Area Networks (VLANs) and trunk ports).
- Да поддържа не по малко от 4093 VLAN ID;
- Да поддържа RSTP Rapid Spanning Tree Protocol (IEEE 802.1w);
- Да се интегрира със съществуващата инфраструктура и оборудване в УМБАЛ „Св.Марина“ Плевен и МУ Плевен.