

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

за

Закупуване и доставка на прожекционна система, предназначена за използване в зала пред участници в официални събития, конференции и други мероприятия, свързани с безопасността на движението по пътищата.

1. ПРЕДМЕТ НА ПОРЪЧКАТА

Предмет на обществената поръчка е закупуване, доставка, монтаж, интеграция, конфигуриране, настройка, калибриране и въвеждане в експлоатация на професионална лазерна прожекционна система, предназначена за използване в презентационна зала „Кино“ при провеждане на официални събития, конференции, семинари, презентации, работни срещи, обучения и други мероприятия, свързани с безопасността на движението по пътищата (БДП).

Предвижда се подмяна на съществуващата прожекционна система с професионално решение, предназначено за постоянна инсталация в голяма зала, което да осигурява висока яркост, високо качество на изображението, надеждна работа и гъвкавост при интегриране с наличната аудио-визуална инфраструктура.

Системата трябва да бъде проектирана съобразно конкретните параметри на залата, като ориентировъчната ширина на прожекционния екран е 3,50 m, а разстоянието между позицията на проектора и екрана е приблизително 25 m.

Поради геометрията на залата проекторът трябва да бъде оборудван със сменяем обектив, избран така, че при реалното разстояние на проекция да осигурява необходимия размер на изображението и качествено запълване на съществуващия екран.

2. ФУНКЦИОНАЛНО ОПИСАНИЕ

Прожекционната система трябва да осигурява висококачествено визуализиране на:

презентации;

видеоматериали;

документи;

графики;

информационни материали;

изображения;

мултимедийно съдържание;

материали, свързани с безопасността на движението по пътищата;

съдържание от компютърни системи и други аудио-визуални източници.

Системата трябва да бъде подходяща за използване пред аудитория при:

официални мероприятия;

конференции;

семинари;

обучения;

презентации;

работни срещи;

дискусии;

информационни кампании;

други събития, свързани с дейността на Възложителя.

Основното изискване е да се осигури ярко, равномерно и детайлно изображение, което да бъде ясно видимо от участниците в залата при нормални условия на експлоатация.

3. КОЛИЧЕСТВО

Количество: 1 (един) комплект професионална прожекционна система.

Системата трябва да бъде доставена като цялостно функционално решение, включващо всички компоненти, необходими за нейното инсталиране и експлоатация.

4. ОСНОВНИ ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ

- 4.1. Тип - Професионален лазерен проектор за големи зали
- 4.2. Предназначение - Постоянна инсталация / professional fixed installation
- 4.3. Светлинен източник - Лазерен
- 4.4. Яркост $\geq 30\,000\text{ lm}$
- 4.5. Резолюция - 4K UHD – 3840×2160 пиксела или еквивалентно качество
- 4.6. Проекционна технология - 3LCD, DLP/3DLP, LCoS или друга професионална технология, осигуряваща изискваното качество, яркост и надеждност
- 4.7. Проекционна система - Сменяеми обективи
- 4.8. Обектив - Включен в доставката и избран съобразно конкретната инсталация
- 4.9. Throw ratio - Подходящ за приблизително 25 m проекционно разстояние и екран с ширина около 3,50 m
- 4.10. Lens shift - Да, моторизиран или еквивалентен
- 4.11. Фокус - Моторизиран
- 4.12. Zoom - Моторизиран, когато се поддържа от избрания обектив
- 4.13. Цифров видео вход - Най-малко един широко разпространен цифров видео вход с поддръжка на 4K сигнал; допуска се HDMI, DisplayPort, SDI или еквивалентен интерфейс
- 4.14. Професионална цифрова свързаност - Да, директно или чрез включени в доставката интерфейсни модули/преобразуватели, съобразно съществуващата аудио-визуална инфраструктура
- 4.15. Предаване на сигнал на голямо разстояние - Да, чрез HDBaseT, SDI, оптична/мрежова технология или друго еквивалентно професионално решение
- 4.16. Разширяема свързаност - Вградена или външна модулна/интерфейсна възможност за бъдещо разширяване, когато е необходима за интеграцията
- 4.17. Мрежово управление - Да
- 4.18. Управление - LAN / RS-232 / еквивалентно
- 4.19. Edge Blending - Не е задължително минимално изискване; когато се поддържа, функционалността се описва в техническото предложение
- 4.20. Image/Geometry Calibration - Да
- 4.21. Stacking - Не е задължително минимално изискване; когато се поддържа, функционалността се описва в техническото предложение
- 4.22. Функции за професионална инсталация - Да
- 4.23. Монтаж - Таванен/конструктивен монтаж
- 4.24. Работа - Подходящ за продължителна професионална експлоатация

5. ПРОЕКТОР

Проекторът да бъде професионален модел, предназначен за големи зали и постоянни инсталации.

Той трябва да използва лазерен светлинен източник и да осигурява светлинен поток не по-малък от 30 000 lm.

Проекторът да осигурява 4К изображение с резолюция 3840×2160 пиксела или технология, осигуряваща еквивалентно визуално качество.

Допуска се всяка професионална проекционна технология, която осигурява изискваната яркост, детайлност, цвето предаване, надеждност и пригодност за продължителна експлоатация.

6. ЛАЗЕРЕН СВЕТЛИНЕН ИЗТОЧНИК

Светлинният източник да бъде лазерен.

Изисква се:

висока стабилност на светлинния поток;

дълъг експлоатационен живот;

ниска необходимост от периодична поддръжка;

подходящо управление на светлинния поток;

възможност за работа в професионален режим;

надеждна работа при продължителна експлоатация.

Кандидатът следва да посочи номиналния експлоатационен живот на лазерния източник при нормален и/или икономичен режим.

7. ЯРКОСТ

Минималната яркост на проектора трябва да бъде:

$\geq 30\,000\text{ lm}$.

Яркостта трябва да бъде измерена съгласно приложим международно признат метод/стандарт.

Участникът следва да посочи:

номинален светлинен поток;

метод на измерване;

светлинен поток при икономичен режим, ако е приложимо;

възможности за регулиране на яркостта.

8. РЕЗОЛЮЦИЯ И КАЧЕСТВО НА ИЗОБРАЖЕНИЕТО

Проекторът трябва да осигурява 4К визуализация с резолюция:

3840×2160 пиксела

или еквивалентно качество, удостоверено от производителя.

Трябва да се осигурява възпроизвеждане на текст с висока четливост, графики, презентации и видео съдържание.

Системата трябва да поддържа подходящи режими за:

презентации;

видео;

графично съдържание;

естествено цвето предаване;

професионална визуализация.

9. ОБЕКТИВ И ПРОЕКЦИОННО ОТНОШЕНИЕ

Проекторът трябва да поддържа сменяеми обективи.

Обективът трябва да бъде включен в доставката и да бъде избран от Изпълнителя съобразно конкретните геометрични параметри на залата.

Основните ориентировъчни параметри са:

ширина на екрана: около 3,50 m;

разстояние проектор–екран: около 25 m.

При тези параметри се изисква Изпълнителят да извърши необходимото оптично изчисление и да избере обектив, който осигурява необходимия размер на изображението.

Избраният обектив трябва да бъде подходящ за long-throw конфигурация и да осигурява необходимото проекционно отношение.

Не се допуска доставка на проектор без подходящ обектив.

10. ОПТИЧНА НАСТРОЙКА

Обективът да разполага с подходящи възможности за оптична настройка, включително:

моторизиран фокус;

моторизиран zoom, когато е приложимо;

lens shift;

запаметяване на позиции на обектива, когато функцията се поддържа;

геометрична корекция.

Предпочита се настройките да могат да бъдат извършвани дистанционно чрез системата за управление на проектора.

11. ФУНКЦИИ ЗА ПРОФЕСИОНАЛНА ИНСТАЛАЦИЯ

Проекторът да разполага с функции за улесняване на монтажа и настройката.

Минимално се изисква наличие на:

вертикална и хоризонтална корекция на изображението;

lens shift;

point correction или еквивалентна функция;

корекция на геометрията;

edge blending, когато се поддържа;

stacking или еквивалентна функция, когато се поддържа;

автоматизирана/асистирана калибрация, когато е приложимо;

тестови изображения;

запаметяване на настройки.

12. ДОПЪЛНИТЕЛНИ ФУНКЦИИ ЗА МНОГОПРОЕКТОРНА КОНФИГУРАЦИЯ

Функциите за комбиниране на проекционни изображения не представляват задължително минимално изискване за настоящата еднопроекторна конфигурация. Когато са налични, участникът следва да ги опише.

Когато се предлагат такива функции, те могат да включват:

функция за stacking;

функция за edge blending;

възможност за калибриране на изображението;

възможност за работа в конфигурация с повече от един проектор.

Когато са предложени, функциите могат да бъдат реализирани чрез вградени средства или чрез включен в доставката специализиран софтуер/хардуер.

13. ВИДЕО И СИГНАЛНИ ВХОДОВЕ/ИЗХОДИ

Системата да осигурява професионална цифрова свързаност, необходима за интеграция със съществуващата аудио-визуална инфраструктура.

Минимално:

най-малко един цифров видео вход с поддръжка на 4K сигнал;

възможност за подаване/преподаване на сигнал към съществуващата инфраструктура, когато това е необходимо, директно или чрез включен преобразувател/разпределител;

професионален интерфейс за приемане на сигнал на голямо разстояние - директно или чрез включен приемник/преобразувател;

изход/преподаване на професионален цифров сигнал - когато е необходимо за конкретната интеграция;

HDBaseT, SDI, оптична, AVoIP или друга еквивалентна технология за професионално предаване на сигнал, когато е приложимо;

LAN;

RS-232 или еквивалентен интерфейс за управление.

14. РАЗШИРЯЕМА СВЪРЗАНОСТ

Когато е необходимо за интеграцията или бъдещо развитие, системата да позволява разширяване чрез вграден слот, външен модул, медиен процесор, AVoIP устройство или друго еквивалентно решение.

Разширяемата архитектура да позволява интегриране на допълнителни модули за:

AVoIP;

медиен плейър;

цифрово разпределение на сигнала;

други бъдещи стандарти за свързаност.

15. МРЕЖОВО УПРАВЛЕНИЕ

Проекторът да позволява дистанционно управление и мониторинг чрез локална мрежа.

Минимално се изисква възможност за:

включване и изключване;

избор на вход;

настройване на параметри;

управление на яркостта;

наблюдение на състоянието;

диагностика;

получаване на информация за грешки;

дистанционно управление чрез компютър.

Следва да се поддържа поне един стандартен протокол за професионално управление, например PLink, SNMP или еквивалентен.

16. ИНТЕГРАЦИЯ СЪС СЪЩЕСТВУВАЩАТА АУДИО-ВИЗУАЛНА ИНФРАСТРУКТУРА

Изпълнителят трябва да извърши необходимата интеграция на проектора със съществуващата инфраструктура в зала „Кино“.

В рамките на доставката следва да бъдат включени:

необходимите сигнални кабели;

захранващи кабели;

адаптери;

конектори;

конвертори, когато са необходими;

управляващи кабели;

други материали, необходими за нормалната експлоатация.

Изпълнителят трябва предварително да извърши оглед на място и да установи съществуващите условия за монтаж и свързване.

17. МОНТАЖНА СИСТЕМА

Проекторът трябва да бъде монтиран към съществуваща или новодоставена конструкция, подходяща за теглото и конкретния модел проектор.

Монтажът може да бъде:

таванен;

конструктивен;

посредством подходяща професионална носеща система.

Монтажната конструкция трябва да осигурява:

достатъчна товароносимост;

стабилност;

възможност за прецизно позициониране;

възможност за настройка;

безопасно фиксиране;

защита срещу неволно разместване.

При таванен или конструктивен монтаж трябва да бъде предвидено допълнително предпазно обезопасяване със safety wire/предпазно въже или еквивалентно решение, съобразено с изискванията на производителя и приложимите правила за безопасност.

18. ОКАБЕЛЯВАНЕ

В рамките на доставката Изпълнителят трябва да осигури всички необходими кабели за:

захранване;

видео сигнал;

професионален цифров видео сигнал, когато е приложимо;

HDBaseT, SDI, оптична, AVoIP или друга еквивалентна технология за професионално предаване на сигнал, когато е приложимо;

мрежова комуникация;

управление;

други връзки, необходими за нормалната работа.

Окабеляването трябва да бъде съобразено с реалните разстояния и условията на залата.

За цифровите видео връзки трябва да бъдат използвани кабели и компоненти, поддържащи съответните резолюции, честоти и стандарти на сигнала.

19. КОНФИГУРИРАНЕ И КАЛИБРИРАНЕ

Изпълнителят да извърши пълна настройка и калибриране на системата.

Минимално се извършват:

Физическо позициониране.

Настройка на обектива.

Настройка на фокуса.

Настройка на zoom, когато е приложимо.

Настройка на lens shift.

Настройка на размера на изображението.

Центриране спрямо екрана.

Геометрична корекция.

Настройка на цветовете.

Настройка на яркостта.

Настройка на контраста.

Настройка на необходимия входен сигнал.

Настройка на мрежовата свързаност.

Настройка на дистанционното управление.

Тест на всички входове и изходи.

Крайното изображение трябва да бъде позиционирано така, че да използва оптимално съществуващия екран с приблизителна ширина 3,50 m.

20. ТЕСТВАНЕ

След монтажа Изпълнителят трябва да извърши функционални тестове.

Тестовите трябва да включват:

включване и изключване;

подаване на видео сигнал;

визуализация на 4K съдържание;

проверка на яркостта;

проверка на цветовете;

проверка на фокуса;

проверка на геометрията;

проверка на HDMI;

проверка на използвания професионален цифров интерфейс/преобразувател, когато е приложимо;

проверка на използваното решение за предаване на сигнал на голямо разстояние, когато е приложимо;

проверка на LAN;

проверка на управлението;

проверка на функциите за калибриране;

проверка на стабилността при продължителна работа.

21. ТЕХНИЧЕСКА ДОКУМЕНТАЦИЯ

При доставката Изпълнителят трябва да предостави:

Ръководство за експлоатация.

Техническа документация на проектора.

Техническа документация на обектива.

Документация на монтажната система.

Схема на окабеляване.

Схема на свързване.

Настройки на системата.

Информация за гаранционното обслужване.

Инструкции за безопасност.

Документи за съответствие.

Информация за използваните кабели и компоненти.

Документация за предоставения софтуер, когато е приложимо.

22. ОБУЧЕНИЕ

Изпълнителят трябва да проведе обучение на определени от Възложителя служители.

Обучението трябва да включва:

основи на работа с проектора;

включване и изключване;

избор на вход;

работа с дистанционно управление;

избор на режим на изображение;

настройка на яркостта;

основна настройка на изображението;

мрежово управление;

основна диагностика;

правила за безопасност;

действия при възникване на стандартни неизправности.

23. ГАРАНЦИОНЕН СРОК

Гаранционният срок на доставеното оборудване трябва да бъде не по-кратък от 36 месеца.

Гаранцията трябва да обхваща:

проектора;

лазерния светлинен източник съгласно гаранционните условия на производителя;

обектива;

управляващата електроника;

монтажните компоненти, когато са доставени от Изпълнителя;

други компоненти, включени в системата.

24. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ДОСТАВЕНОТО ОБОРУДВАНЕ

Оборудването трябва да бъде:

ново;

неупотребявано;

фабрично произведено;

предназначено за професионална употреба;

предназначено за европейския пазар;

с оригинални компоненти;

с валидна гаранция;

с необходимата документация.

Не се допуска доставка на употребявано, refurbished или възстановено оборудване.

25. МИНИМАЛЕН КОМПЛЕКТ НА ДОСТАВКАТА

- 25.1. Професионален лазерен 4K проектор $\geq 30\,000\text{ lm}$ - 1 бр.
- 25.2. Съвместим професионален long-throw обектив - 1 бр.
- 25.3. Професионална монтажна конструкция - 1 комплект
- 25.4. Предпазно обезопасяване на проектора - 1 комплект
- 25.5. Захранващи кабели - 1 комплект
- 25.6. Видео кабели - 1 комплект
- 25.7. Кабели/приемници/преобразуватели за професионално предаване на цифров сигнал, когато са необходими - 1 комплект
- 25.8. Мрежови кабели - 1 комплект
- 25.9. Управляващи кабели/аксесоари - 1 комплект
- 25.10. Конектори, адаптери и преходници - 1 комплект
- 25.11. Необходими монтажни материали - 1 комплект
- 25.12. Софтуер за управление/калибрация, когато е необходим - 1 комплект
- 25.13. Монтаж - 1 услуга
- 25.14. Конфигуриране и калибриране - 1 услуга
- 25.15. Тестване - 1 услуга
- 25.16. Обучение - 1 услуга
- 25.17. Техническа документация - 1 комплект

26. ПРИЕМАНЕ НА ДОСТАВКАТА

Доставката се счита за изпълнена след:

Доставка на проектора и всички принадлежности.

Доставка и монтаж на подходящия обектив.

Монтаж на проектора.

Обезопасяване на монтажната система.

Изпълнение на необходимото окабеляване.

Свързване към съществуващата инфраструктура.

Конфигуриране.

Калибриране.

Функционално тестване.

Демонстрация пред представители на Възложителя.

Провеждане на обучение.

Предаване на техническата документация.

Отстраняване на установени при приемането несъответствия.

Подписване на приемо-предавателен протокол.

27. ДОКАЗВАНЕ НА СЪОТВЕТСТВИЕТО

Участникът следва да посочи в техническото си предложение:

производител;
модел на проектора;
модел на обектива;
технически характеристики;
светлинен поток;
резолюция;
технология;
throw ratio на използвания обектив;
lens shift;
zoom;
входове и изходи;
функции за управление;
функции за калибриране;
гаранционен срок.

Съответствието следва да бъде доказано чрез официални технически спецификации, технически каталози, datasheet, документация на производителя или други документи, позволяващи проверка на съответните характеристики.

Когато техническата спецификация посочва определена технология, интерфейс, стандарт, функционалност или техническо решение, се допуска еквивалентно решение, което осигурява най-малко същото ниво на функционалност и технически характеристики.

28. КРАЕН РЕЗУЛТАТ

В резултат от изпълнението Възложителят следва да получи напълно функционираща професионална лазерна прожекционна система, интегрирана в презентационна зала „Кино“ и готова за използване при официални събития, конференции, семинари, презентации, обучения и други мероприятия.

Системата трябва да осигурява висококачествено, ярко и детайлно изображение върху съществуващия екран с приблизителна ширина 3,50 m при проекционно разстояние около 25 m.

Изпълнителят носи отговорност за правилния подбор на обектива, така че крайният резултат да отговаря на геометрията на залата и да осигурява оптимално запълване на екрана без влошаване на качеството на изображението.

Всички компоненти, материали, услуги и дейности, необходими за постигане на напълно функциониращо крайно решение, следва да бъдат включени в предложената цена.