

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

за

„Закупуване и доставка на преносима система за озвучаване в открито пространство за провеждане на превантивни кампании и събития на публични места за деца и възрастни – участници в движението по пътищата“

1. ПРЕДМЕТ НА ОБЩЕСТВЕНАТА ПОРЪЧКА

Предметът на настоящата техническа спецификация включва доставка, монтаж, конфигуриране, функционално изпитване и въвеждане в експлоатация на 1 (един) комплект преносима професионална система за озвучаване на открито пространство, предназначена за провеждане на превантивни кампании, информационни мероприятия, демонстрации, официални събития, пресконференции и други публични прояви в областта на безопасността на движението по пътищата.

Системата следва да осигурява ясно, разбираемо и равномерно звуково покритие на открита площ с размер приблизително 100 x 100 m, при условията на нормално провеждане на публично мероприятие на открито.

В обхвата на доставката следва да бъдат включени всички хардуерни компоненти, принадлежности, кабели, съединители, стойки, транспортни средства/калъфи, монтажни елементи, захранващи компоненти и други елементи, необходими за нормалната експлоатация на системата.

Системата следва да бъде доставена като напълно окомплектован, конфигуриран и готов за експлоатация комплект, без необходимост от допълнително закупуване на основни компоненти за изпълнение на предвидените функционалности.

2. ЦЕЛ И ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Основната цел на доставката е осигуряване на мобилна професионална система за озвучаване, позволяваща ефективно провеждане на публични мероприятия, насочени към:

- превенция на пътнотранспортния травматизъм;
- повишаване на информираността за безопасността на движението по пътищата;
- провеждане на информационни и образователни кампании;
- работа с деца и възрастни – участници в движението по пътищата;
- официални мероприятия и церемонии;
- пресконференции и публични изяви;
- демонстрации и презентации;
- информационни събития на открито.

Системата следва да позволява използването на говорители, водещи, лектори и други участници без необходимост от сложна техническа подготовка при всяко мероприятие.

3. КОЛИЧЕСТВО

Предвижда се доставка на 1 комплект мобилна професионална система за озвучаване на открито.

Всички компоненти в комплекта следва да бъдат технически съвместими и да могат да функционират като единна система.

4. ОСНОВНИ ФУНКЦИОНАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ

Доставената система следва да осигурява най-малко следните функционалности:

Озвучаване на открито пространство с площ до приблизително 10 000 m².
Подходящо звуково покритие за мероприятия с публика.
Висока разбираемост на човешка реч.
Възможност за възпроизвеждане на музикален и предварително записан аудиоматериал.
Свързване на кабелни и безжични микрофони.
Централизирано управление на основните аудио функции.
Регулиране на нивата на отделните входни сигнали.
Регулиране на общото изходно ниво.
Възможност за бързо разполагане на озвучителните тела.
Възможност за многократно сглобяване и разглобяване.
Възможност за транспортиране между различни места за провеждане на мероприятия.
Защита и безопасно разполагане на основните електронни компоненти.
Минимизиране на времето за монтаж и демонтаж.
Възможност за работа с предварително подготвени аудио материали.
Възможност за свързване към външен аудио източник.

5. ОБЩА АРХИТЕКТУРА НА СИСТЕМАТА

Системата следва да бъде реализирана като мобилна модулна озвучителна система. Конкретната архитектура се определя от участника и може да бъде с централизирана или разпределена електроника, с активни, пасивни или комбинирани озвучителни тела, при условие че са изпълнени всички функционални, експлоатационни и изисквания за безопасност.

5.1. Централно управление и електронни компоненти

Основните електронни компоненти могат да бъдат интегрирани в мобилен rack/защитен шкаф, в озвучителните тела или в друго професионално техническо решение. Системата следва да включва, когато е приложимо:

- професионален аудио миксер;
- усилвателни модули - отделни или интегрирани в озвучителните тела, когато са необходими;
- безжични микрофонни приемници;
- система за организирано и бързо свързване, когато е необходима;
- захранващи компоненти;
- кабелна организация;
- необходимите допълнителни устройства за нормалното функциониране на системата.

5.2. Озвучителна подсистема

Да включва:

- активни, пасивни или комбинирани професионални озвучителни тела;
- мобилни стойки;
- необходимите кабели;
- професионални конектори;
- монтажни и фиксиращи принадлежности.

5.3. Микрофонна подсистема

Да включва професионални безжични микрофонни системи, подходящи за:

- официални речи;
- презентации;
- пресконференции;
- лекции;

публични дискусии;
водене на мероприятия.

5.4. Кабелна инфраструктура

Всички кабели и съединители, необходими за свързването между:
централния управляващ/електронен модул, когато е приложимо;
усилвателните модули, когато са отделни;
озвучителните тела;
микрофонните приемници;
аудио източниците;
електрическата мрежа,
следва да бъдат включени в доставката.

6. МИНИМАЛНИ ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ

6.1. Общи характеристики

6.1.1. Тип - Мобилна професионална система за озвучаване на открито

6.1.2. Предназначение - Публични мероприятия, кампании, пресконференции, демонстрации и официални събития

6.1.3. Работна среда - Открито пространство

6.1.4. Площ на озвучаване - До приблизително 10 000 m²

6.1.5. Оразмеряване на системата - Достатъчно за постигане на изискваното звуково покритие и разбираемост на речта; участникът посочва номиналните мощности, максималното звуково налягане и начина на оразмеряване на предложената конфигурация

6.1.6. Озвучителни тела - Активни, пасивни или комбинирани, професионален тип

6.1.7. Монтаж - На мобилни стойки

6.1.8. Централно управление - Чрез професионален аудио миксер, цифров процесор/DSP, интегрирана система за управление или еквивалентно решение

6.1.9. Мобилност - Да

6.1.10. Монтаж/демонтаж - Без необходимост от специализирано стационарно оборудване

Участникът следва да заяви мощността на отделните компоненти съгласно техническите данни на производителя и да обоснове, че предложената конфигурация осигурява необходимото звуково покритие за предвидената площ.

Не се допуска доказване на капацитета на системата само чрез търговска или маркетингова мощност. Следва да бъдат представени технически данни за номинална/RMS мощност, максимално звуково налягане, насоченост и други приложими показатели.

7. ОЗВУЧИТЕЛНИ ТЕЛА

Системата следва да включва минимум 2 основни професионални озвучителни тела. Конкретният брой и вид - активни, пасивни или комбинирани - се определят от участника според техническото решение и необходимостта от равномерно покритие.

Всяко озвучително тяло следва да:

бъде професионален тип;

бъде подходящо за работа при публични мероприятия;

осигурява ясно възпроизвеждане на човешка реч;

бъде съвместимо с усилвателната и управляващата подсистема на предложеното решение;

разполага с подходящи професионални входно/изходни конектори;
позволява монтаж върху стойка;
бъде снабдено с необходимите монтажни принадлежности.

Озвучителните тела следва да бъдат с характеристики, подходящи за работа на открито.
Участникът следва да представи информация за:
номинална/програмна мощност;
честотен диапазон;
максимално звуково налягане, когато производителят го определя;
номинален импеданс;
чувствителност;
диаграма/характеристика на насоченост, когато е приложима;
тип и брой на входовете/конекторите.

8. УСИЛВАТЕЛНА ПОДСИСТЕМА / ИНТЕГРИРАНО УСИЛВАНЕ

Когато предложеното решение използва отделни усилватели, усилвателната подсистема следва да бъде професионален тип и да бъде оразмерена за нормална и надеждна работа с всички доставени озвучителни тела. При активни озвучителни тела изискванията се изпълняват от интегрираните усилвателни модули.

Минимални изисквания:

изходна мощност, оразмерена за надеждна работа и постигане на изискваното звуково покритие;

съвместимост с импеданса на озвучителните тела;
защита от претоварване;
защита от късо съединение;
защита от прегряване;
подходящо охлаждане;
подходящ начин за безопасен монтаж, интегриране и транспортиране;
възможност за нормална работа при продължителни мероприятия.

Отделните или интегрираните усилвателни модули следва да бъдат оразмерени с подходящ резерв спрямо номиналното натоварване на озвучителните тела.

9. ПРОФЕСИОНАЛЕН АУДИО МИКСЕР

Системата следва да бъде оборудвана с професионален аудио миксер.

Миксерът следва да осигурява най-малко:

минимум 8 входни канала;
входове за микрофонни сигнали;
входове за линейни аудио сигнали;
фантомно захранване, когато е приложимо;
индивидуално регулиране на нивото на входните канали;
основен изход;
мониторен/допълнителен изход или еквивалентна функционалност;
възможност за свързване на външен аудио източник;
индикация на нивата на сигнала;
защита от претоварване/клипинг;
управление на основното изходно ниво.

Миксерът може да бъде аналогов или цифров, при условие че осигурява всички изисквани функционалности.

При цифров миксер следва да бъдат осигурени всички необходими компоненти за самостоятелната му работа в рамките на системата.

10. БЕЗЖИЧНИ МИКРОФОННИ СИСТЕМИ

В комплекта следва да бъдат включени минимум 2 броя безжични микрофонни системи, подходящи за работа на открито.

Минималното оборудване следва да включва:

безжичен приемник;

предавател;

микрофон;

антена/антени;

захранващ адаптер;

необходимите свързващи кабели.

Поне една от безжичните микрофонни системи следва да бъде предназначена за говорител/лектор и да позволява свободно движение в зоната на мероприятиято.

Участникът следва да посочи:

работен честотен диапазон;

начин на захранване;

номинален работен обхват;

начин на свързване към миксера;

технически ограничения за едновременно използване на микрофоните.

Работните честоти следва да са съобразени с приложимите национални и европейски изисквания за използване на радиочестотен спектър.

11. ТРАНСПОРТНА И ЗАЩИТНА КОНФИГУРАЦИЯ НА ЕЛЕКТРОННИТЕ КОМПОНЕНТИ

Когато системата включва отделни централни електронни компоненти, те следва да бъдат монтирани в мобилен rack шкаф, защитен транспортен корпус или друго еквивалентно професионално решение.

Предложеното защитно/транспортно решение, когато е приложимо, следва да:

бъде предназначен за професионална аудио техника;

осигурява защита на монтираното оборудване;

позволява транспортиране;

разполага с подходящи дръжки и колела/ролки или еквивалентно решение;

осигурява необходимата вентилация;

позволява организирано кабелно свързване;

осигурява достъп до необходимите входи и изходи;

позволява бързо свързване на периферното оборудване.

Когато конфигурацията го изисква, следва да бъде предвидена система за бързо и еднозначно свързване на периферните компоненти.

Всички отделни електронни устройства следва да бъдат надеждно защитени и фиксирани по начин, подходящ за многократно транспортиране.

12. СИСТЕМА ЗА БЪРЗО И БЕЗОПАСНО СВЪРЗВАНЕ

Когато е приложимо към предложената архитектура, системата следва да разполага с организирано решение за свързване на:

- озвучителните тела;
- микрофонните системи;
- аудио източниците;
- захранващите компоненти;
- други включени в доставката устройства.

За свързване на озвучителните тела и останалите компоненти следва да се използват професионални конектори, подходящи за конкретната архитектура и осигуряващи надеждна механична и електрическа връзка.

Конекторите следва да бъдат ясно обозначени.

13. КАБЕЛИ И КАБЕЛНА ИНФРАСТРУКТУРА

В доставката следва да бъдат включени всички кабели, необходими за нормалната експлоатация на системата.

Минимално:

- кабели между усилвателни модули и озвучителни тела, когато са необходими;
- микрофонни кабели;
- кабели за аудио входове;
- кабели за свързване на външни аудио източници;
- захранващи кабели;
- кабели за централните електронни компоненти, когато са приложими;
- резервни/необходими адаптери и преходници.

Кабелите за озвучителните тела следва да бъдат професионален тип, с подходящо сечение и дължина за предвидената конфигурация.

14. СТОЙКИ ЗА ОЗВУЧИТЕЛНИТЕ ТЕЛА

В комплекта следва да бъдат включени необходимият брой мобилни стойки, съответстващи на броя на доставените озвучителни тела.

Стойките следва:

- да са професионален тип;
- да са подходящи за теглото на съответното озвучително тяло;
- да осигуряват стабилно разполагане;
- да позволяват регулиране на височината;
- да разполагат със средства за безопасно фиксиране;
- да са подходящи за многократно сглобяване и разглобяване.

Необходимият брой стойки се определя съобразно броя на доставените озвучителни тела.

15. ТРАНСПОРТИРАНЕ И МОБИЛНОСТ

Системата следва да бъде предназначена за периодично транспортиране и повторно разполагане.

В доставката следва да бъдат включени:

- транспортни калъфи/куфари за озвучителните тела;
- транспортни средства/калъфи за стойките;

подходящо транспортно решение за централните електронни компоненти, когато са приложими;

защита на кабелите и принадлежностите.

Конструкцията следва да позволява монтаж и демонтаж без необратима промяна на основните компоненти.

16. ЗАХРАНВАНЕ И ЕЛЕКТРИЧЕСКА БЕЗОПАСНОСТ

Изпълнителят следва да осигури всички необходими компоненти за безопасно захранване на системата.

Системата следва да:

бъде предназначена за стандартната електрическа мрежа на обекта;

разполага с подходящо разпределение на захранването;

има защита на оборудването;

осигурява безопасно включване и изключване;

има подходящо означени захранващи и сигнални връзки.

Всички електрически компоненти следва да отговарят на приложимите изисквания за безопасност.

17. ФУНКЦИОНАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ СИСТЕМАТА

При нормална експлоатация системата следва да позволява:

Включване и изключване от централизирана конфигурация.

Свързване на минимум два безжични микрофона.

Свързване на допълнителни кабелни микрофони.

Възпроизвеждане на музика.

Възпроизвеждане на предварително записани информационни материали.

Регулиране на силата на звука на отделните входи.

Регулиране на общото ниво.

Контрол на нивата на сигнала.

Работа с различни видове аудио източници.

Бързо преконфигуриране при промяна на типа на мероприятиято.

18. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ РАЗБИРАЕМОСТТА НА РЕЧТА

Предвид основното предназначение на системата за провеждане на превантивни кампании и информационни мероприятия, разбираемостта на човешката реч е основен функционален критерий.

При приемателните изпитвания Възложителят следва да провери:

яснотата на възпроизвежданата реч;

липсата на недопустимо изкривяване;

липсата на паразитни шумове;

липсата на устойчиво микрофониране при нормална конфигурация;

равномерността на звуковото покритие в определената зона.

Изпълнителят следва да извърши първоначално настройване на системата на място.

19. МОНТАЖ, КОНФИГУРИРАНЕ И ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ

В обхвата на поръчката следва да бъдат включени:

доставка до определеното от Възложителя място;
разопаковане;
монтаж и сглобяване;
монтаж и обезопасяване на отделните електронни устройства, когато са приложими;
свързване на компонентите;
свързване на озвучителните тела;
конфигуриране на миксера;
конфигуриране на отделните или интегрираните усилвателни модули;
настройване на безжичните микрофонни системи;
проверка на радиочестотната съвместимост;
настройване на нивата;
функционално изпитване;
настройване на системата за конкретната зона на озвучаване;
демонстрация на работата на системата пред представители на Възложителя.

20. ОБУЧЕНИЕ

Изпълнителят следва да проведе първоначално практическо обучение на определени от Възложителя служители.

Обучението следва да включва най-малко:
включване и изключване;
правилно разполагане на компонентите;
работа с централните електронни/управляващи компоненти, когато са приложими;
работа с аудио миксера;
работа с безжичните микрофони;
свързване на озвучителните тела;
правилно използване на стойките;
регулиране на нивата;
предотвратяване на микрофониране;
безопасна работа;
монтаж и демонтаж;
транспортиране;
основни действия при възникване на технически проблем;
съхранение и поддръжка на оборудването.
Точният брой обучаеми и графикът се съгласуват с Възложителя.

21. ТЕХНИЧЕСКА И ЕКСПЛОАТАЦИОННА ДОКУМЕНТАЦИЯ

При доставката Изпълнителят следва да предостави документация най-малко в електронен формат.

Документацията следва да включва:

Ръководство за експлоатация на системата.

Кратка инструкция за включване и изключване.

Схема на системата.

Схема на кабелните връзки.

Описание на конфигурацията на централните електронни компоненти и тяхното защитно/транспортно решение, когато са приложими.

Технически характеристики на доставените компоненти.

Инструкции за безопасност.

Инструкции за монтаж и демонтаж.

Инструкция за транспортиране.

Инструкция за съхранение.

Информация за гаранционните условия.

Сертификати/декларации за съответствие, когато са приложими.

Документацията следва да бъде предоставена на български език, когато такава документация се изисква съгласно приложимите нормативни изисквания и условията на договора.

22. ГАРАНЦИОННА ПОДДРЪЖКА

Гаранционният срок на доставеното оборудване следва да бъде не по-кратък от 24 (двадесет и четири) месеца, считано от датата на подписване на приемо-предавателния протокол.

Гаранцията следва да обхваща:

озвучителните тела;

усилвателните модули, когато са отделни;

миксера;

безжичните микрофонни системи;

rack шкафа/защитния транспортен корпус, когато е приложим;

системата за бързо свързване, когато е приложима;

стойките;

кабелите, когато дефектът не е резултат от механично увреждане;

останалите доставени компоненти.

Гаранционното обслужване следва да включва диагностика и отстраняване на установени дефекти в рамките на гаранционните условия.

Изпълнителят следва да посочи в техническото си предложение:

гаранционен срок;

начин за заявяване на гаранционен случай;

срок за потвърждение на заявката;

срок за диагностика;

срок за отстраняване на повредата;

условия за транспорт;

условия за сервизно обслужване на място;

условия за предоставяне на заместващо оборудване, когато е приложимо.

23. СРОК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

Срокът за изпълнение на поръчката следва да бъде до 60 (шестдесет) календарни дни, считано от датата на влизане в сила на договора, освен ако в договора не е определен друг начален момент.

В рамките на срока следва да бъдат извършени:

доставка;

монтаж;

конфигуриране;

функционално изпитване;

обучение;

- предаване на документацията;
- въвеждане в експлоатация.

Допуска се предсрочно изпълнение при условие че са изпълнени всички минимални изисквания и е извършено успешно приемане.

24. БЕЗОПАСНОСТ

Всички доставени компоненти следва да бъдат предназначени за професионална експлоатация и да отговарят на приложимите изисквания за безопасност.

При разполагане на системата на открито Изпълнителят следва да осигури безопасно:

- поставяне на стойките;
- фиксиране на озвучителните тела;
- полагане на кабелите;
- електрическо захранване;
- монтаж и демонтаж;
- транспортиране.

Кабелите, разположени в зони за преминаване на хора, следва да могат да бъдат обезопасени по подходящ начин чрез подходящи средства, включени в доставката или предложени като част от конфигурацията, когато това е необходимо.

25. УСЛОВИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ОТКРИТО

Системата е предназначена за използване при публични мероприятия на открито.

Изпълнителят следва да посочи техническите ограничения за използване на компонентите при:

- висока температура;
- ниска температура;
- висока влажност;
- валежи;
- прах;
- пряка слънчева светлина.

При компоненти, които не са предназначени за експлоатация при атмосферни валежи, Възложителят следва да бъде изрично информиран за това в техническото предложение.

26. СЪВМЕСТИМОСТ И ЕКВИВАЛЕНТНОСТ

Всички технически характеристики, посочени в настоящата спецификация, представляват минимални изисквания към предмета на поръчката.

Когато в техническата спецификация се използват наименования на определен стандарт, технология, интерфейс или търговски термин, същите следва да се разбират като включващи и „или еквивалентно“, когато това е приложимо.

Участниците могат да предложат технически решения, различни от примерната конфигурация, при условие че предложеното решение:

- изпълнява всички минимални функционални изисквания;
- осигурява необходимото звуково покритие;
- е технически съвместимо;
- е напълно окомплектовано;

позволява нормална експлоатация без закупуване на основни допълнителни компоненти.

27. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ТЕХНИЧЕСКОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Участникът следва да представи подробно описание на предлаганата система.

Техническото предложение следва да съдържа най-малко:

Производител и модел на всеки основен компонент.

Технически характеристики.

Брой озвучителни тела.

Мощност и импеданс на озвучителните тела.

Технически характеристики на отделните или интегрираните усилвателни модули.

Технически характеристики на миксера.

Брой и вид на безжичните микрофонни системи.

Вид на защитното/транспортното решение за централните електронни компоненти, когато е приложимо.

Вид и брой стойки.

Вид и брой кабели.

Вид на използваните конектори.

Описание на начина на свързване.

Описание на начина на монтаж и демонтаж.

Описание на начина на транспортиране.

Гаранционни условия.

Срок за изпълнение.

Описание на обучението.

Описание на функционалното изпитване.

За доказване на техническите характеристики участникът може да представи каталози, технически листове, спецификации на производителя, официална техническа документация или други документи, позволяващи проверка на предложеното оборудване.