

**МИНИСТЕРСТВО НА ОТБРАНАТА
НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ**

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

**ПОДМЯНА НА АНТЕННО-ФИДЕРНИ СИСТЕМИ НА ВТОРИЧНИ
РАДАРИ ОТ СЪСТАВА НА ВВС**

ТС.Р 67.4663.24-УВ0

СОФИЯ

2024 г.

1. НАИМЕНОВАНИЕ НА УСЛУГАТА

„Подмяна на антенно-фидерни системи на вторични радары от състава на ВВС“

2. ОПИСАНИЕ И ОБХВАТ НА УСЛУГАТА

2.1. Описание на услугата.

Услугата има за цел подмяна на използваните досега антенно-фидерни системи на три броя вторични радары НРЛОУ ВТ-1 и на един брой летищна радарна система за кацане РСР-10 МН-ЕП с интегрирана система за опознаване „свой-чужд“ в Режим 5, от състава на ВВС, с нови. За целта е необходимо да бъдат осигурени 4 броя LVA (Large Vertical Aperture) моноимпулсни антени за вторични радары и допълнително техническо оборудване за тяхното инсталиране и интегриране в състава на вторичните радары НРЛОУ ВТ-1 и летищната радарна система за кацане РСР-10 МН-ЕП с интегрирана система за опознаване „свой-чужд“ в Режим 5.

2.2. Обхват на услугата.

Подмяна на антенно-фидерните системи на 3 броя вторични радары НРЛОУ ВТ-1 и един брой антена за летищна радарна система за кацане РСР-10 МН-ЕП от състава на ВВС включва:

2.2.1. Демонтаж на антените на три броя вторични радары на ВВС НРЛОУ ВТ-1 и един брой летищна радарна система за кацане РСР-10 МН-ЕП.

2.2.2. Осигуряване, монтаж, инсталиране и интегриране на 4 броя LVA моноимпулсни антени за вторични радары.

2.2.3. Услуги по изработване на 3 (три) броя антенно-мачтово устройство за монтиране на LVA антена към въртящата система на НРЛОУ ВТ-1 и 1 (един) брой система за захващане на LVA антена към въртящата се част на летищна радарна система за кацане РСР-10 МН-ЕП.

2.2.4. Подмяна на високочестотните кабели от антената до токоснемача на 3 бр. НРЛОУ ВТ-1 и от антената на РСР-10 МН-ЕП до MSSR 2000ID.

3. ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПРЕДОСТАВЯНАТА УСЛУГА

3.1. Изисквания по предназначение към новоинсталираните антени.

3.1.1. Изисквания към новоинсталираната антена за НРЛОУ ВТ-1:

ТС Р 67.4663.24-УВ0

3.1.1.1. Антената да е три канална: сумарен канал (Σ -канал), разликов канал (Δ -канал) и канал за потискане на страничните отговори (SLS-канал).

3.1.1.2. Поляризация за трите канала: вертикална.

3.1.1.3. Ширината на антената - не по-голяма от 4,50 m.

3.1.1.4. Честота на излъчване: 1030 MHz \pm 5 MHz.

3.1.1.5. Честота на приемане: 1090 MHz \pm 10 MHz.

3.1.1.6. Входно съпротивление на Σ - канал: 50 Ω .

3.1.1.7. Входно съпротивление на Δ -канал: 50 Ω .

3.1.1.8. Входно съпротивление на SLS-канал: 50 Ω .

3.1.1.9. Коефициент на стояща вълна (КСВ) при товар 50 Ω на Σ - канал:

3.1.1.9.1. При 1030 MHz: не по-голям от 1,5.

3.1.1.9.2. При 1090 MHz: не по-голям от 1,6.

3.1.1.10. Коефициент на стояща вълна (КСВ) при товар 50 Ω на Δ -канал:

3.1.1.10.1. При 1030 MHz: не по-голям от 1,5.

3.1.1.10.2. При 1090 MHz: не по-голям от 1,5.

3.1.1.11. Коефициент на стояща вълна (КСВ) при товар 50 Ω на SLS-канал:

3.1.1.11.1. При 1030 MHz: не по-голям от 1,5.

3.1.1.11.2. При 1090 MHz: не по-голям от 1,5.

3.1.1.12. Усилване на Σ -канал: не по-малко от 20,0 dBi.

3.1.1.13. Мощност на антената: средна мощност не по-малка от 90 W и пикова мощност не по-малка от 4 kW.

3.1.1.14. Изисквания към диаграмата на насоченост (ДН) на Σ - канал: да формира насочена диаграма с един главен лист със следните характеристики:

3.1.1.14.1. Ширина на главния лист в хоризонтална плоскост на ниво -3 dB: не по-голяма от 5,5°.

3.1.1.14.2. Ширина на главния лист във вертикална плоскост на ниво -3 dB: не по-малко от 22°.

3.1.1.14.3. Ниво на страничните листи спрямо нивото на върха на главния

ТС Р 67.4663.24-УВД

лист: по-голямо от 24,0 dB.

3.1.1.15. Изисквания към ДН на Δ -канал (само за честота 1090 MHz):

3.1.1.15.1. Да формира диференциална ДН с два главни листа в посоката на формиране на главния лист на ДН на Σ -канал.

3.1.1.15.2. Ниво на страничните листи спрямо нивото на върха на главните листа: по-голямо от 23,0 dB.

3.1.1.15.3. Точка на пресичане на главните листа на диференциалната ДН с главния лист на Σ -канал: да е на ниво -3dB +/- 0,5 dB.

3.1.1.16. Изисквания към ДН на SLS-канала: да формира кръгова ДН, покриваща страничните листа на ДН на Σ -канал.

3.1.2. Изисквания към новоинсталираната антена за РСП-10 МН-ЕП:

3.1.2.1. Антената да е три канална: сумарен канал (Σ -канал), разликов канал (Δ -канал) и канал за потискане на страничните отговори (SLS-канал).

3.1.2.2. Поляризация за трите канала: вертикална.

3.1.2.3. Ширината на антената - не по-голяма от 2,50 m.

3.1.2.4. Честота на излъчване: 1030 MHz +/- 5 MHz.

3.1.2.5. Честота на приемане: 1090 MHz +/- 10 MHz.

3.1.2.6. Входно съпротивление на Σ -канал: 50 Ω .

3.1.2.7. Входно съпротивление на Δ -канал: 50 Ω .

3.1.2.8. Входно съпротивление на SLS-канал: 50 Ω .

3.1.2.9. Коефициент на стояща вълна (КСВ) при товар 50 Ω на Σ -канал:

3.1.2.9.1. При 1030 MHz: не по-голям от 1,5.

3.1.2.9.2. При 1090 MHz: не по-голям от 1,6.

3.1.2.10. Коефициент на стояща вълна (КСВ) при товар 50 Ω на Δ -канал:

3.1.2.10.1. При 1030 MHz: не по-голям от 1,5.

3.1.2.10.2. При 1090 MHz: не по-голям от 1,5.

3.1.2.11. Коефициент на стояща вълна (КСВ) при товар 50 Ω на SLS-канал:

3.1.2.11.1. При 1030 MHz: не по-голям от 1,5.

3.1.2.11.2. При 1090 MHz: не по-голям от 1,5.

3.1.2.12. Усилване на Σ -канал: не по-малко от 18,0 dBi.

ТС Р 67.4663.24-УВД

3.1.2.13. Мощност на антената: средна мощност не по-малка от 90 W и пикова мощност не по-малка от 4 kW.

3.1.2.14. Изисквания към диаграмата на насоченост (ДН) на Σ -канал: да формира насочена диаграма с един главен лист със следните характеристики:

3.1.2.14.1. Ширина на главния лист в хоризонтална плоскост на ниво -3 dB: не по-голяма от 10°.

3.1.2.14.2. Ширина на главния лист във вертикална плоскост на ниво -3 dB: не по-малко от 22°.

3.1.2.14.3. Ниво на страничните листи спрямо нивото на върха на главния лист: по-голямо от 24,0 dB.

3.1.2.15. Изисквания към ДН на Δ -канал (само за честота 1090 MHz):

3.1.2.15.1. Да формира диференциална ДН с два главни листа в посоката на формиране на главния лист на ДН на Σ -канал.

3.1.2.15.2. Ниво на страничните листи спрямо нивото на върха на главните листа: по-голямо от 21,0 dB.

3.1.2.15.3. Точка на пресичане на главните листа на диференциалната ДН с главния лист на Σ -канал: да е на ниво -3dB +/- 0,5 dB.

3.1.2.16. Изисквания към ДН на SLS-канала: да формира кръгова ДН, покриваща страничните листа на ДН на Σ -канал.

3.1.3. Изисквания към портовете на трите канала на новоинсталираните антени: конектор тип N (гнездо).

3.1.4. Изисквания към температурата на обкръжаващия въздух: антените да работят в температурен диапазон от минус 20°C до 50°C.

3.1.5. Изисквания към осигуряването на антените.

Изпълнителят да организира изцяло дейностите по осигуряване на антените до мястото на изпълнение на услугата.

3.1.6. Изисквания към услуги по изработване на антенно-мачтово устройство за монтиране на осигурената LVA антена към въртящата система на НРЛОУ ВТ-1:

3.1.6.1. Антенно-мачтовото устройство да е изработено от метални профили

ТС Р 67.4663.24-УВД

с възможност за монтиране на LVA антената към въртящата се част на НРЛОУ ВТ-1.

3.1.6.2. Антенно-мачтовото устройство да има възможност за промяна височината на антената от 1 метър до 2 метра над кабината на НРЛОУ ВТ-1.

3.1.6.3. Антенно-мачтовото устройство да се привежда в транспортно положение при придвижване на изделието. Времето за преминаване на антената в транспортно (работно) положение не трябва да надвишава 1(един) час.

3.1.4.4. Антенно-мачтовото устройство да е боядисано в цвят тъмно зелен (олив) – по каталог RAL 6003 или еквивалентно/и.

3.1.6.5. Антенно-мачтовото устройство да осигурява работата на вторичния радар при скорост на вятъра до 20 m/s.

3.1.7. Изисквания към услуги по изработване на система за захващане на антената към въртящата се част на летищна радарна система за кацане РСЦ-10 МН-ЕП:

3.1.7.1. Системата за захващане да е изработена от метални профили и да осигурява монтирането на антена към въртящата се част на летищна радарна система за кацане РСЦ-10 МН-ЕП.

3.1.7.2. Системата за захващане да е в тъмно зелен (олив) цвят – по каталог RAL 6003 или еквивалентно/и.

3.1.7.3. Система за захващане да осигурява работата на вторичния радар при скорост на вятъра до 20 m/s.

3.1.8. Изисквания към подмяна на високочестотните кабели на антените.

3.1.8.1. Номинален импеданс: 50 Ω ;

3.1.8.2. Максимално затихване на честота 1 GHz: не по-повече от 26.4 dB/100m;

3.1.8.3. Тип на конекторите: N (щифтов) конектор.

3.2. Изисквания към мястото на извършване.

ТС Р 67.4663.24-УВ0

Местата за изпълнение на услугата са районите на военни формирования от ВВС: в.ф. 34690-Добри Дол, в.ф. 42520-Щръклево, в.ф. 36510-Полски Градец и в.ф. 28000-Граф Игнатиево.

4. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНИТЕЛЯ НА УСЛУГАТА

Не се изисква.

5. ДРУГИ СПЕЦИФИЧНИ ИЗИСКВАНИЯ.

5.1. Изисквания по отношение опазването на околната среда (екологични изисквания):

След влизането в сила на Наредбата по чл. 47а, ал. 3 от Закона за обществените поръчки, издадена от министъра на околната среда и водите, съвместно с министъра на финансите и министъра на икономиката и индустрията, за продуктите, използвани за изграждане на системите, предмет на спецификацията и попадащи в обхвата на тази Наредба, да се представят доказателства за изпълнение на минималните задължителни екологични изисквания, съгласно посоченото в нея. До тогава се прилага общото изискване използваните материали да са нетоксични и безвредни за околната среда..

5.2. Дейностите по изпълнение на услугата да се извършват съгласно ръководствата за техническо обслужване и инструкциите за експлоатация на радарите.

5.3. Доставените от изпълнителя антени да бъдат съпроводени от сертификати, удостоверяващи тяхното качество и произход.

5.4. За времето на услугата, Заявителят осигурява наличната техническа документация на Изпълнителя.

5.5. Гаранционният срок на оборудването и дейностите по изпълнение на услугата да бъде не по-малък от 12 (дванадесет) месеца, считано от датата на подписване на протокола от приемните изпитвания.

5.6. Приемни изпитвания:

5.6.1. Оценяването на съответствието на извършените по Договора услуги се

ТС Р67.4663.24-УВО

извършва чрез приемни изпитвания.

5.6.2. Приемните изпитвания се извършват от комисия за приемни изпитвания, сформирани от представители на Заявителя и Дирекция „КИС“- МО.

5.6.3. Приемните изпитвания се провеждат по Програма за приемни изпитвания и Методика за приемни изпитвания, разработени от Изпълнителя по Договора, съгласувани с Дирекция „КИС“- МО и утвърдени от Заявителя.

5.6.4. Приемните изпитвания започват с измерване коефициента на стояща вълна на осигурените за подмяна антени, преди монтажа им.

5.6.5. Комисията изготвя протокол от приемни изпитвания, който се утвърждава от Заявителя.

6. ИЗИСКВАНИЯ ЗА ЗАЩИТА НА КЛАСИФИЦИРАНАТА ИНФОРМАЦИЯ.

6.1. При извършване на дейности по инсталирането и интеграцията на антенно-фидерни системи евентуалния изпълнител ще има достъп до класифицирана информация.

6.2. При допускане на служители на Изпълнителя на територията на военните формирования да се спазват всички изисквания на пропускателния режим, установени в регламентиращите документи.

7. ПРИЛОЖЕНИЯ

Не се прилага.