

# 「 2024년도 주파수 할당조건 특화망 현장점검 장비 임차 」 과 업 지 시 서

2024. 5.



디지털통신융합본부 디지털통신융합사업팀

## < 한국방송통신전파진흥원 공정거래 준수 안내 >

한국방송통신전파진흥원은 자율적인 거래관행 개선, 공정한 거래·상생문화를 정착·확산하도록 아래의 내용을 준수합니다.

- (1) 적절한 사업 원가를 조사·산정하고 절차에 따라 적절한 대가를 지급합니다.
- (2) 계약업체의 책임이 없는 사유로 사업변경, 사업기간 연장, 납품기일 지연 등이 발생하여 과업이 추가로 필요한 경우, 조건 및 비용에 대하여 계약업체와 충분히 협의하여 진행하겠습니다.
- (3) 사업의 특성, 작업환경 등 제반 여건을 고려하지 않고 관리비 등 '간접비'의 금액이나 총 계약금액에서 간접비가 차지하는 비중을 일률적으로 제한하는 행위를 하지 않습니다.
- (4) 계약업체의 이윤을 별도 항목으로 계상하지 않고 사업비의 각 항목에 포함하는 행위를 하지 않습니다.
- (5) 한국방송통신전파진흥원이 부담해야 할 행정절차, 민원해결, 환경관리 등에 관한 책임이나 그에 소요되는 비용을 계약업체에게 부담하는 행위를 하지 않습니다.
- (6) 천재지변, 매장 문화재 발견 등 계약시점에서 계약업체가 예측할 수 없는 사항에 관한 책임이나 비용을 계약업체에게 부담하는 행위를 하지 않습니다.
- (7) 사업 수행 또는 그 준비 과정에서 계약업체가 취득한 정보·자료·물건 등의 소유·사용에 관한 권리를 부당하게 한국방송통신전파진흥원에게 귀속하는 행위를 하지 않습니다.
- (8) 한국방송통신전파진흥원의 손해배상 책임을 관계법령 등에 규정된 기준에 비해 과도하게 경감하거나 계약업체의 손해배상 책임, 하자담보 책임 등을 과도하게 가중하는 행위를 하지 않습니다.
- (9) 계약상 의무 위반에 대한 계약업체의 이의제기, 분쟁조정신청, 손해배상청구 등을 제한하거나 계약내용 해석에 당사자 간 이견이 있는 경우 한국방송통신전파진흥원의 해석에 따르도록 하는 행위를 하지 않습니다.
- (10) 계약해제·해지사유 등을 정함에 있어 한국방송통신전파진흥원에 대해서는 민법, 국가계약법 등 관련법령에 따라 보장되는 수준보다 넓게 정하고, 계약업체에 대해서는 그 수준보다 좁게 정하는 행위를 하지 않습니다.
- (11) 계약업체가 계약상 의무의 이행을 지체한 경우 국가계약 등에서 정한 수준 이상으로 지체상금을 부과하는 행위를 하지 않습니다.

- (12) 계약업체에게 제공하기로 한 장비, 시설 등의 인도가 지연되거나, 그 수량이 부족한 경우, 그 성능이 미달되는 경우 등 계약업체의 책임 없는 사유에 따라 추가로 발생하는 비용을 계약업체에게 부담하게 하는 행위를 하지 않습니다.
- 또는, 계약업체에게 제공한 장비, 시설 등이 계약업체의 책임 없는 사유로 멸실, 훼손된 경우에도 계약업체에게 그에 대한 책임, 또는 비용을 부담하게 하는 행위를 하지 않습니다.
- (13) 사업 수행 시 적정 사업 수행 기간을 확보하여 사업을 추진합니다.
- (14) 계약조건이나 계약금액 때문에 계약업체가 안전에 관한 법규를 준수하는 것이 어려운 경우 그 조건 및 비용의 보전을 협의하여 진행하겠습니다.
- (15) 법령에 위반되지 않는 범위 내에서 원칙적으로 공동도급을 통한 사업 수행을 권장합니다.
- (16) 하도급 계약을 통해 과업을 수행할 경우, 계약업체는 하도급법에서 정한 사항을 준수하여야 하며, 계약업체가 하도급법 위반하여 공정위 제재를 받는 경우, 향후 업체 선정 과정에 참고할 수 있습니다.

< 하도급법에 규정된 불공정행위 유형 >

- ▶ 하도급업체에 대한 ▲계약서 교부의무, ▲법정기한내 하도급대금 지급 의무, ▲공공기관으로부터 원도급대금을 조정받은 경우 그 비율만큼 하도급대금을 조정해줄 의무 등을 위반한 행위
- ▶ 하도급업체에 대한 ▲부당한 거래조건(특약) 설정, ▲하도급대금 부당 결정·감액, ▲부당한 위탁취소, ▲부당 반품, ▲기술자료 부당 요구, ▲기술유용, ▲경영간섭, ▲보복행위 등

- (17) 하도급대금이나 임금이 체불되지 않도록 하도급대금·노무비를 직접 지급하거나, 직접 지급효과가 있는 대금 직불시스템(하도급 지키미 이용 등)을 통해 대금을 지급합니다.
- (18) 한국방송통신전파진흥원은 사업 수행과정에서 느끼는 애로·불만사항을 제보할 수 있도록 온라인 및 오프라인 제보센터를 설치해 운영하고 있습니다.

< 기타사항 >

국가인권위원회에서는 공공기관과 기업의 인권경영 실천을 위해 인권경영 매뉴얼 적용을 권고하고 있습니다. (국가인권위원회 사회인권과-307, 2018.8.31.) 이에 우리 진흥원은 국가인권위원회 권고에 따라 계약 시 계약상대자와 상호간 인권존중·보호의무를 준수 하고, 협력회사에 인권보호 의무 이행을 요구합니다.

## I 사업개요

□ 사업명 : 2024년도 주파수 할당조건 특화망 현장점검 장비 임차

□ 사업금액 : 금26,300,000원(금이천육백삼십만원)/부가가치세 포함

□ 임차기간 : 납품 및 검수일로부터 120일

□ 납품기한 : 계약체결일로부터 7일

□ 추진배경 및 필요성

- 주파수 할당공고에 따라 사업자에게 부여된 할당조건의 이행여부 주기적 점검·평가로 전파 혼·간섭 사전예방 및 전파이용률 확대
- 전파법 제10조(주파수할당)에 따라 주파수 할당 시 정부는 전파자원의 독과점 방지 및 적정 수준의 경쟁 촉진을 위해 사업자에게 조건 부여

□ 추진목적 또는 추진목표

- 주파수를 할당받은 사업자가 망 구축 의무 조건을 충실히 이행하였는지를 점검 및 평가하기 위해 현장 방문하여 적합여부 확인

□ 세부품명 및 수량 : 주파수분석기 및 기타 부대품 각 1대

□ 계약방법 : 자체/제한경쟁입찰(적격심사)

□ 입찰참가자격

- 국가종합전자조달시스템 입찰참가자격등록규정에 따라 나라장터(G2B)에 입찰마감일 전일까지 기타자유업종(9999)으로 업종을 등록한 자

- 「중소기업기본법」 제2조제2항에 따른 소기업 또는 「소상공인 보호 및 지원에 관한 법률」 제2조에 따른 소상공인으로서, 「중소기업 범위 및 확인에 관한 규정」에 따라 발급된 ‘소기업·소상공인 확인서’를 소지한 자  
 ※ 중소기업·소상공인확인서는 입찰 등록마감일 전일까지 발급된 것으로서 유효기간 내에 있어야 하고 중소기업제품 공공구매종합정보망(www.smp.go.kr)에서 확인이 안 될 경우 입찰참가자격이 없습니다.
- 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 27조의5 및 「동법시행령」 제12조 제3항에 따라 ‘조세포탈 등을 한 자’로서 유죄판결이 확정된 날부터 2년이 지나지 아니한 자는 입찰에 참여할 수 없습니다.
- 입찰에 참가하는 자는 「국가를 당사자로 하는 법률 시행령」 제12조 제3항 각호에 해당하지 아니하다는 서약서를 입찰시 제출하여야 합니다. 만약 서약내용이 허위로 판명될 경우 계약의 해제·해지를 당할 수 있고, 부정당업자 입찰참가자격 제한처분을 받을 수 있습니다. (다만, 나라장터 시스템을 이용하여 제출하는 경우에는 전자입찰서(가격입찰서)에 동 서약서의 내용을 포함하고 있으므로 전자입찰서 제출로 서약서 제출을 대신합니다.)

☐ 공동계약 및 구성방식 : 불가

☐ 분할납품여부 : 불가능

☐ 관련문의

- 사업관련 : 강성운 과장(디지털통신융합본부 디지털통신융합사업팀)  
 061-350-1544/sw.kang@kca.kr

## II 규격서

### 1. 요구사항

☐ 공급대상

장비명	세부조건	수량
측정 장비	주파수분석기	1대
기타 부대품	안테나, 거리측정기, 연결케이블, 케이블컨넥터 등	각 1대
합 계		1식

☐ 측정 장비

○ 개요

- 무선설비의 신호 측정 및 기술기준에 준한 광대역의 전파특성을 분석
- 아날로그(일반무선국) 및 디지털통신방식[CDMA2000, 1xEVDO, WCDMA, Wimax(WiBro), LTE, 5G], Tracking Generation등의 신호를 분석

○ 기능 또는 구성

- 아날로그·디지털통신의 전파측정 및 스펙트럼분석이 가능할 것
- 5G 측정 및 기지국 ID(PCI)와 신호레벨(RSRP) 측정이 가능할 것
- 장비조작 및 측정이 가능한 프로그램을 포함하여 제공할 것
- 측정데이터의 저장 및 편집이 용이할 것
- 배터리 타입으로 휴대성이 보장될 것
- GPS수신기를 통해 GPS정보값 측정이 가능할 것
- 태블릿 PC 연결 시 데이터 업/다운로드가 용이할 것
- 안테나, 커넥터 등 측정에 필요한 부대품을 함께 제공할 것

○ 필수 규격 및 사양

5 G N R  M e a s u r e m e n t	5G NR Modulation Analyzer	View	Constellation / Multi Beam / Power Information / Channel Summary / Cell Information / Signal Quality / Error Vector / UL&DL Multiview(option) / PCI Scan(option)
		Analyzer Type Function	SSB Only / SSB+ NR Test Model / NR Test Model Only /SSB Offset Auto, Manual Search / GSCN Search / Powe Boost / 3GPP NR Test Model Select / NR FR1 Band Profile SCS (30kHz only) / Subframe (0~1) / Frame Structure / Time Interval
		Measurements	Channel EVM, RB, Modulation, Power (P-SS, S-SS, PBCH, PBCH+DMRS, PDCCH, PDCCH+DMRS, PDSCH+DMRS, PDSCH RNTI (0~2)) Channel Band / Sync Correlation / Physical Cell ID /Group ID / Sector ID / SCS information / SSB Reference Time Offset / Frequency Offset / RSSI / SS-RSRP / SS-RSRQ / SS-SINR / RB Offset / K <sub>SSB</sub> / SSB Offset / SSB Frequency
	5G NR RF Occupied Bandwidth	Setup Parameter	3GPP FR1 Profile / OBW Power (% and x dB) / Limit
		Measurement	Occupied BW / Total Power / x dB Band Width / x dB
	5G NR RF Channel Power	Setup Parameter	3GPP FR1 Profile / IBW / Limit
		Measurement	Channel Power / Power Spectral Density
	5G NR Modulation Measurements	Frequency Range	9kHz to 20GHz
		Residual EVM(rms)	1.5% Typical @ 3.5GHz
		Frequency Error	± 0.05 ppm + Setting Frequency * REF Frequency Accuracy

S p e c t r u m  S p e c i f i c a t i o n s	Frequency	Frequency Range	9kHz to 32GHz
		Resolution	1Hz
		Span	30Hz to max frequency, Full Span, Zero Span
		Frequency Reference	Internal, GPS, External Aging : ± 0.5 ppm (0.5 x 10 <sup>-6</sup> )/Year Accuracy : ± 0.05 ppm + aging (20 to 30°C) Accuracy with GPS (Lock) : < ± 25 ppb (2.5 x 10 <sup>-8</sup> ) with GPS On 3 minutes after satellite lock
	Bandwidth	External Frequency Reference	10MHz, 0dBm to +10dBm
		Analysis Bandwidth	1.4MHz to 100MHz
		Resolution Bandwidth (RBW)	1Hz to 10MHz
	SSB Phase Noise	Video Bandwidth (VBW)	300Hz to 10MHz
		Center Frequency 500MHz	Offset 100kHz: -102dBc/Hz (-105dBc Typical)
		Center Frequency 500MHz	Offset 10MHz: -135dBc/Hz (-138dBc Typical)
	Amplitude	Center Frequency 1GHz	Offset 100kHz: -98.2dBc/Hz (-101.2dBc Typical)
		Dynamic Range	> 110 dB in 1Hz RBW @ 3.5GHz
		Reference level Range	-200dBm to 300dBm
		Measurement Range	DANL to +20dBm
		Attenuation Range	0dB to 60dB (Step: 2dB)
		Average continuous power	+20dBm Typical ≥40 dB attenuation
	Amplitude Accuracy (10 dB attenuation, -50dBm ≤ input signal ≤ 0dBm, 100kHz RBW)	Measurement Level Accuracy	± 1 dB Typical (-60 dBm to +10 dBm)
		9kHz to 20 GHz	20 °C to 30 °C(after 30 minutes warm-up) Maximum Typical ± 1.3dB ± 0.5dB -10 °C to 50 °C(after 30 minutes warm-up) Maximum Typical ± 1.5dB ± 0.7dB
	Displayed Average Noise Level (DANL)	10MHz to 20MHz	Preamp_off Maximum -142dBm Typical -144dBm
		> 20MHz to 4GHz	Preamp_off Maximum -145dBm Typical -147dBm
	Third-Order Intercept (TOI)	> 4GHz to 13GHz	Preamp_off Maximum -142dBm Typical -145dBm
		> 13GHz to 18GHz	Preamp_off Maximum -141dBm Typical -144dBm
		> 18GHz to 19GHz	Preamp_off Maximum -137dBm Typical -140dBm
		> 19GHz to 20GHz	Preamp_off Maximum -130dBm Typical -133dBm
			Preamp_on Maximum -161dBm Typical -163dBm
			Preamp_on Maximum -160dBm Typical -163dBm
	Second Harmonic Distortion	10MHz to 700MHz	< -60dBc Typical
		700MHz to 5.5GHz	< -75dBc Typical
	VSWR	5.5GHz to 6.5GHz	< -60dBc Typical
		6.5GHz to 10GHz	< -65dBc Typical

☐ 기타 부대품

○ 주파수분석기와 호환이 가능한 것

부 대 품	안테나	주파수범위	2 ~ 28GHz 이상
		안테나이득	Typical 10dBi 이상
		정재파비	2 : 1 이하
		안테나 입력포트	안테나 입력포트 : K(F) or SMA(F)
	거리측정기	보유기능	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 거리 측정 범위 : 600 m 이상</li> <li>○ 뷰 Zoom : 6배 이상</li> <li>○ 측정 오차 : <math>\pm 1m</math> 거리 <math>\times</math> 0.2% 이내</li> <li>○ 측정 각도 범위 : <math>\pm 90^\circ</math> 이내</li> <li>○ 전원 : 배터리 내장</li> <li>○ 방진, 방수 규격 : IP54 이상</li> <li>○ 무게 200g 이하</li> <li>○ 듀얼 디스플레이 및 거리, 각도, 높이 동시 측정 가능할 것</li> </ul>
	연결케이블	4.7GHz대역	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 주파수 범위 : DC ~ 20 GHz</li> <li>○ 케이블 길이 : 5 m</li> <li>○ 케이블 감쇠 : 0.5dB/m 이하(3.5GHz기준)</li> <li>○ 연결 커넥터 : SMA(m)-SMA(m)</li> <li>○ 임피던스 : 50Ω</li> <li>○ 5m 기준 감쇠값이 3dB이하 일 것</li> <li>○ 커넥터 : 스테인레스 스틸</li> </ul>
		28GHz대역	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 주파수 범위 : DC ~ 40 GHz 이상</li> <li>○ 케이블 길이 : 2 m</li> <li>○ 케이블 감쇠 : 2.5dB/m 이하(28GHz기준)</li> <li>○ 연결 커넥터 : 2.92mm(M) - 2.92mm(M)</li> <li>○ 임피던스 : 50Ω</li> <li>○ 2m 기준 감쇠값이 5dB이하 일 것</li> <li>○ 커넥터 : 스테인레스 스틸</li> </ul>
	커넥터	요구사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 안테나와 주파수분석기와 연결이 용이할 것</li> </ul>

## 2. 공급 및 납품에 관한 조건

☐ 장비 운영 매뉴얼 및 점검항목별 매뉴얼을 제공할 것

☐ 사용기간 동안 장비의 고장발생 시 무상A/S 가능하며, 동일 사양 (모델)으로 당일 교체 지원이 가능할 것

☐ 측정 장비의 당해년도 장비별 제조사 성능성적서 또는 국내 인증 기관 교정 성적서 제공이 가능할 것

☐ 장비 납품은 계약일로부터 7일 이내에 납품할 수 있을 것

☐ 대금 납부 : 납품 후 검수 완료 시 계약업체의 요청에 따라 일괄 지급(사용료, 보험료, VAT 포함)

☐ 계약업체는 동산종합보험에 가입하여야 함

☐ 공급장비는 한국방송통신전파진흥원이 지정하는 장소에 직접 공급 하고 사용기간 종료 시 회수가 가능할 것(납품장소 변경 가능)

☐ 계약기간은 진흥원의 업무량에 따라 연장하거나 중도 해지할 수 있으며, 중도 해지하는 경우 위약금은 면제함

☐ 납품장소 : 전라남도 나주시 빗가람로 760 한국방송통신전파진흥원 본원

☐ 본 과업지시서에 명시되지 아니한 내용이 발생할 시는 관계 법령 및 용역계약 일반조건을 준용