

HANKELEPINGU ESEME TEHNILINE KIRJELDUS

Sisukord

1.	Üldosa	2
2.	Hankelepingu eseme tehnilise kirjelduse lugemine	2
3.	Üldised nõuded soetatavatele asjadele	2
4.	Tehnilised miinimumnõuded soetatavatele asjadele	3
4.1.	Videokonverentsiseadmed	3
4.2.	Heliseadmed	4
4.3.	Esitlusseadmed (sealhulgas ekraanid, projektorid ja juhtpaneelid)	4
5.	Üldised nõuded tellitavatele teenustele	5
6.	Miinimumnõuded tellitavatele teenustele	6
6.1.	Seadme paigaldus ja/või eemaldamine koos kaabeldusega	6
6.2.	Nõrkvoolukaabelduse paigaldamine ja/või eemaldamine (demonteerimine)	7
6.3.	Tugevvoolu kaablite paigaldamine	7
6.4.	Wi-Fi tugijaama (või muu aktiivvõrguseadme) paigaldamine ja/või eemaldamine (demonteerimine) koos kaabeldusega	8
6.5.	Olemasoleva tehnika eemaldamine (demonteerimine)	8
6.6.	Seadmete toimimiseks vajaminevate toetavate seadmete paigaldamine (HDBaseT konverterid, adapterid jne.)	8
6.7.	Kaardistus koos ettepanekutega	9
6.8.	Möödistus koos ettepanekutega	9
6.9.	Projekteerimine koos ettepanekutega	9
6.10.	Rikketuvastus ja/või rikke kõrvaldamine	9
6.11.	Paigaldustööde tellimine ja üle andmine	10
7.	Garantii nõuded soetatavatele asjadele ja teenustele	10

1. Üldosa
 - 1.1. Riigihange korraldatakse mitme pakkujaga raamlepingu sõlmimiseks videokonverentsi-, heli- ja esitlusseadmete soetamiseks ja nendega seotud teenuste tellimiseks ning nõrkvoolukaabeldusega seotud teenuste (paigaldus-, kaardistus-, möödistus-, projekteerimis-, rikketu vastuse ja kõrvaldamise teenuse) tellimiseks.
 - 1.2. Tellija korraldab raamlepingu alusel minikonkursse vastavalt punktis 1.3 toodud asjade ja seotud teenuste/tegevuste maatriksile. Soetatavad asjad ja/või seotud tellitavad teenused (koos või eraldi) täpsustatakse minikonkursi tingimustes.
 - 1.3. Asjade ja seotud teenuste/tegevuste maatriks:

	Seotud teenused/ tegevused					
	Seadme (asja) soetus	Paigaldus ja/või eemaldamine koos kaabeldusega	Kaardistus koos ettepanekutega	Möödistus koos ettepanekutega	Projekteerimine koos ettepanekutega	Rikketu vastus ja/või rikke kõrvaldamine
Asjad						
Videokonverentsi-seadmed	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Heliseadmed	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Esitlusseadmed	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Nõrkvoolukaabeldus	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tugevvoolukaabeldus	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Wi-Fi tugijaamad	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

(1) Ainult seadmete paigaldustööde osana, eraldi minikonkursse ei teostata.

- 1.4. Käesoleva tehnilise kirjelduse peatükkides 3-7 kirjeldatud nõuded kehtivad raamlepingu alusel soetatavatele seadmetele, lisaseadmetele ja seotud teenuste soetamisele. Tellijal on võimalik punkte 3-7 muuta, esitades vastavad täpsustused minikonkursil.

2. Hankelepingu eseme tehnilise kirjelduse lugemine

- 2.1. Iga viidet, mille tellija teeb käesolevas dokumendis mõnele riigihangete seaduse paragrahvi 88 lõikes 2 nimetatud alusele, kui pakkumuse tehnilisele kirjeldusele vastavuse kriteeriumile, tuleb lugeda selliselt, et see on täiendatud märkega „või sellega samaväärne“.
- 2.2. Iga viidet, mille tellija teeb käesolevas dokumendis ostuallikale, protsessile, kaubamärgile, patendile, tüübile, päritolule või tootmisviisile, tuleb lugeda selliselt, et see on täiendatud märkega „või sellega samaväärne“.

3. Üldised nõuded soetatavatele asjadele

- 3.1. Iga asi peab olema uus (eelnevalt kasutamata) ja töötama tootja poolt ettenähtud viisil.
- 3.2. Iga asi tuuakse selle eest eraldi tasu maksmata kohale ja antakse üle tellija määratud kohas Eestis. Samaaegselt üle antavate asjade nimekiri ja üleandmise koht sätestatakse minikonkurssidel ja hankelepingus.

- 3.3. Asjade maksimaalne tarneaeg on kuni 12 (kaksteist) nädalat. Täpne tarneaeg sätestatakse minikonkursi tingimustes.
- 3.4. Pakkumused minikonkurssidel peavad sisaldama kõikide pakutavate asjade nimetusi koos täielikku tootja spetsifikatsiooniga. Tootja spetsifikatsiooni all käsitleb tellija tootja poolset tooteinfot pakutava asja osas.
- 3.5. Pakkumustes peavad olema ära toodud kõikide asjade kirjeldused (vähemalt asja nimetus ja mudel).
- 3.6. Kui hanklepingu esemeks on kontori IT-seadmed, rakendab tellija minikonkursi tingimustes keskkonnahoidlikke tingimusi, mis on sätestatud keskkonnaministri 29.06.2021 määrusega nr 35 „Hanklepingu esemeks olevate toodete ja teenuste keskkonnahoidlikud kriteeriumid ja nende kohta riigihankealusdokumentides kehtestatavad tingimused“ (alus riigihangete seaduse § 77 lõike 71).

4. Tehnilised miinimumnõuded soetatavatele asjadele

4.1. Videokonverentsiseadmed

4.1.1. Videokonverentsiseadme minimaalsed tehnilised nõuded:

Toetatud protokollid	H.263; H.264; H.323; SIP
Autentimine	Peab toetama 802.1x standardit, tagamaks seadme võrku ühendumisel sertifikaadipõhist autentimist
Kaamera	
Kaamerate arv	1
Kaamera resolutsioon	1080p
Kaadreid sekundis @1080p	30fps
Kaamera vaatenurk	60 kraadi
Kaamera suurendus (zoom)	3x
Mikrofon	
Mikrofon	Võib olla integreeritud
Üldine nõue 1	Mikrofon peab vastaspoolele edastama selge kõne, mis on räägitud mikrofonist vähemalt 3 meetri kauguselt
Üldine nõue 2	Mikrofon peab olema kajaeemalduse võimekusega
Sisu edastus (Content)	
Edastusviis	Videokonverentsi seadmesse peab saama edastada arvutist pilti üle HDMI või USB-C liidese
Edastuskvaliteet	Vähemalt 1080p @30fps

4.1.1.1. Juhitav ja seadistatav üle võrguühenduse.

4.1.1.2. Juhitav ühe juhtimispuldiga (arvutipildi edastamine, vaigistamine, kõne alustamine ja lõpetamine, kaamera juhtimine, kaamera eeldefineeritud positsioonide määramine jne.).

4.1.1.3. Videokonverentsi seadme seadistused peavad olema kaitstavad administraatori parooliga.

4.1.1.4. Võrgupakettide kao korral peab seade kasutama vigade korrektsiooni ja vajadusel automaatselt alandama ülekantava pildi kvaliteeti.

- 4.1.1.5. Seadme juurde peavad kuuluma selle tehnilistele tingimustele vastavaks toimimiseks vajalikud litsentsid, mis peavad kehtima vähemalt 4 (neli) aastat. Vastavad litsentsid ei tohi tellijale kaasa tuua eraldi kulusid.
- 4.1.1.6. Seadme tarkvara (*firmware*) peab saama vähemalt 4 (neli) aastat ilma lisanduvate kuludeta uuendada. Vastav litsents ei tohi tellijale kaasa tuua eraldi kulusid.
- 4.2. Heliseadmed
 - 4.2.1. Heliseadmete minimaalsed tehnilised nõuded:
 - 4.2.1.1. Helisüsteem peab koosnema digitaalsest konverentsiseadmest (keskseadmest) ja osalejaseadmetest.
 - 4.2.2. Keskseade
 - 4.2.2.1. Heli peab osalejaseadmetest keskseadmesse liikuma digitaalsel kujul.
 - 4.2.2.2. Heli peab keskseadmest arvutisse liikuma digitaalsel kujul.
 - 4.2.2.3. Keskseadmest peab olema võimalik osalejaseadmetes oleva kõlari helitaset reguleerida.
 - 4.2.2.4. Helisüsteemi keskseadmest peab info aktiivse mikrofoni kaudu jõudma ruumi peakasutaja arvutisse.
 - 4.2.2.5. Üheaegselt aktiivsete mikrofonide arv peab olema keskseadmest konfigureeritav, minimaalselt vahemikus 1 kuni 8.
 - 4.2.2.6. Osalejaseadmeid peab olema võimalik jagada erinevateks kanaliteks.
 - 4.2.2.7. Helisüsteemi osalejaseadmete ühendamiseks kasutatakse seadme tootja standardseid originaalotsikuid.
 - 4.2.2.8. Helisüsteemi keskseadmele peab olema võimalik ühendada vähemalt 8 mikrofoni.
 - 4.2.2.9. Helisüsteemi keskseadmest peavad olema Ethernet ja/või RS232 liidesed, mille kaudu saab keskseadet konfigureerida.
 - 4.2.2.10. Heli edastamine arvutisse peab olema võimalik üle USB kaabli ning vajadusel olenevalt asukohast võimaldama teostust ka üle 3,5mm pistiku.
 - 4.2.2.11. Kõik seadme toimimiseks vajalikud kaablid peavad olema komplekti osa.
 - 4.2.3. Osalejaseade
 - 4.2.3.1. Osalejaseadmed peavad ühilduma pakutava kesklahendusega.
 - 4.2.3.2. Osalejaseadmete kaablistandardiks on vähemalt CAT6.
 - 4.2.3.3. Ühele osalejaseadmele peab saama paigaldada nn. juhataja mikrofoni nupu, millega saab kõik teised aktiivsed mikrofonid vaigistada. Selle võimaluse puudumisel peab olema üks osalejamikrofon tootja poolt vastava funktsionaalsusega.
 - 4.2.4. Lahendust peab olema võimalik ühildada videokonverentsisüsteemidega selliselt, et videokonverentsiseadme kaamerad positsioneerivad end osalejaseadmete järgi.
 - 4.2.5. Kaamerate positsioonide eelsalvestamine käib videokonverentsiseadmest.
 - 4.2.6. Lahenduse pakkuja peab olema võimeline tagama integratsiooni paigaldatava videokonverentsiseadme API-ga ja lahendus tuleb teostada mitte PC põhise kontrolleri st. kontrolleri peab olema hooldusvaba. Valmisoleku integreerimine videokonverentsiseadmega on käesoleva pakkumuse mahus garantiiaja perioodi jooksul.
 - 4.3. Esitlusseadmed (sealhulgas ekraanid, projektorid ja juhtpaneelid)
 - 4.3.1. **Ekraanide minimaalsed tehnilised nõuded:**

Ekraani tüüp	Äriklass. Ekraan peab taluma tööaega vähemalt 16/7
Ekraani diagonaal min	40
Ekraani resolutsioon min	FullHD (1920x1080)
Heledustugevus	350 cd/m ²
Liidesed	HDMI 2 tk
Liidesed	USB-A 2 tk
Liidesed	Võrguliides (RJ45) 1 tk
Funktsionaalsus	WOL (Wake on Lan)
Rakendusliides	RS-232 1 tk
Kompleksus	Juhtpult; Toitekaabel; HDMI (vähemalt 2.0) kaabel (vähemalt 3m)

4.3.2. Projektorite minimaalsed tehnilised nõuded:

Tüüp	LCD või parem või samaväärne
Tehnoloogia	3LCD
Eraldusvõime (native resolution)	FullHD (1920 x 1080)
Heledus (Brightness)	3300 luumenit
Liidesed	HDMI 1tk
Liidesed	USB-A 1tk
Lambi tööiga normaalrežiimil	6000 tundi
Müratase	Kuni 40dB (mitte rohkem)
Kompleksus	Toitekaabel; Juhtpult
Kinnitusvalmidus	Laekanduri külge kinnitamise võimalus

4.3.3. Juhtpaneelide minimaalsed tehnilised nõuded:

4.3.3.1. Puutetundlik juhtpaneel minimaalselt 8" ekraaniga.

4.3.3.2. Juhtpaneeli saab seadistada ruumi juhtimiseks, näiteks ekraanide sisse-välja lülitamine.

4.3.3.3. Juhtpaneeli seadistust peab olema võimalik kaitsta administraatori parooliga.

4.3.3.4. Juhtpaneel on PoE (Power over Ethernet) toitega.

5. Üldised nõuded tellitavatele teenustele

5.1. Täitja tagab lepingu alusel teostatavate tööde (edaspidi töö või tööd) vastavuse tehnilises kirjelduses esitatud tingimustele. Teenus seisneb töö või tööde teostamises.

5.2. Paigaldustööd teostatakse üldjuhul tööajal, välja arvatud juhtudel, kui tööde teostamine ei ole tööajal võimalik ja väljaspool tööaega töö tegemine on tellijaga kokku lepitud.

5.3. Täitja poolt töid teostavad isikud peavad omama töö teostamiseks vajalikku pädevust ja kogemust, tellijal on õigus vastava pädevuse tõendamist nõuda minikonkursi alustingimustes.

5.4. Kaabel (kaabli karbik) tuleb vedada piki nurgapindasid pindadele kinnitatuna või kasutada muid kaablite silmatorkavust vähendavaid meetmeid.

- 5.5. Tellitavad teenused sisaldavad täitjapoolset projektijuhtimist ja täitja teavitab tellijat projektijuhi andmetest hiljemalt hankelepingu sõlmimise päevaks. Projektijuht koordineerib täitjapoolseid lepingu täitmisega seotud tegevusi ning on tellitavate teenuste täitmisel tellija jaoks esmane kontakt. Tellijal on õigus seada projektijuhile täiendavaid ülesandeid minikonkursi alustingimustes.
 - 5.6. Paigaldustööde pakkumuse hind sisaldab kõiki tööde teostamiseks vajalikke kulusid sh vajadusel transporti, paigalduse tarvikuid, kuluvahendeid jt ning on tellija jaoks lõplik.
 - 5.7. Paigaldustööde hind sisaldab kuni 5 (viie) lõppkasutaja koolitust vastavalt tellija vajadusele iga paigalduse asukoha kohta, mis viiakse läbi hiljemalt 3 (kolme) tööpäeva jooksul peale paigaldustööde lõppu.
 - 5.8. Täitja kohustub teostama tööd korrektselt, st mitte kahjustama tööde teostamise käigus ruumide sisustust ning likvideerima kõik paigaldustöödega seotud kahjustused.
 - 5.9. Pärast tööde lõpetamist tuleb täitjal esitada tellijale täpne teostusjoonis.
-
6. Miinimumnõuded tellitavatele teenustele
 - 6.1. Seadme paigaldus ja/või eemaldamine koos kaabeldusega
 - 6.1.1. **Videokonverentsiseadme paigaldamise minimaalsed nõuded**
 - 6.1.1.1. Tellija teavitab täitjat paigalduskohast ning kõik täitjapoolsed muudatused peavad olema kooskõlastatud tellijaga.
 - 6.1.1.2. Seadme paigaldamine peab vastama seadme tootja poolt esitatud nõuetele ja kinnitamine peab olema tootja poolt ettenähtud viisil.
 - 6.1.1.3. Täitja peab seadme kinnitamisel arvesse võtma ja kasutama selleks vastavat paigalduskohale ettenähtud kinnitamisvahendeid (betoon, puit, kipsplaat jms jaoks).
 - 6.1.1.4. Täitja peab seadme paigaldamise tulemusena tagama paigaldatava seadme eesmärgipärase toimise paigalduse asukohas.
 - 6.1.1.5. Kui seadme kinnitamine eeldab lisatarvikuid (seina- või laealg, kaablite jaoks karbik, pesad, kaablid jms), peavad vastavad lisatarvikud sisalduma minikonkursi hinnapakumuses.
 - 6.1.1.6. Paigaldus sisaldab testimist koostöös tellija poolt määratud kontaktisikuga.
 - 6.1.2. **Heliseadmete paigaldamise minimaalsed nõuded**
 - 6.1.2.1. Tellija teavitab täitjat paigalduskohast ning kõik täitjapoolsed muudatused peavad olema kooskõlastatud tellijaga.
 - 6.1.2.2. Seadme paigaldamine peab vastama seadme tootja poolt esitatud nõuetele ja kinnitamine peab olema tootja poolt ettenähtud viisil.
 - 6.1.2.3. Täitja peab seadme kinnitamisel arvesse võtma ja kasutama selleks vastavaid paigalduskohale ettenähtud kinnitamisvahendeid (betoon, puit, kipsplaat jms jaoks).
 - 6.1.2.4. Täitja peab seadme paigaldamise tulemusena tagama paigaldatava seadme eesmärgipärase toimise paigalduse asukohas.
 - 6.1.2.5. Kui seadme kinnitamine eeldab lisatarvikuid (seina- või laealg, kaablite jaoks karbik, pesad, kaablid jms), peavad vastavad lisatarvikud sisalduma minikonkursi hinnapakumuses.
 - 6.1.2.6. Paigaldus sisaldab configureerimist ja häälestust.
 - 6.1.2.7. Paigaldus sisaldab testimist koostöös tellija poolt määratud kontaktisikuga.
 - 6.1.3. **Esitlustehnika (sealhulgas ekraanid, projektorid, juhtpaneelid) paigaldamise minimaalsed nõuded**
 - 6.1.3.1. Tellija teavitab täitjat paigalduskohast ning kõik täitjapoolsed muudatused peavad olema kooskõlastatud tellijaga.
 - 6.1.3.2. Täitja peab seadme paigaldamise tulemusena tagama paigaldatava seadme eesmärgipärase toimise paigalduse asukohas.

- 6.1.3.3. Seadme paigaldamine peab vastama seadme tootja poolt esitatud nõuetele ja kinnitamine peab olema tootja poolt ettenähtud viisil.
 - 6.1.3.4. Täitja peab seadme kinnitamisel arvesse võtma ja kasutama selleks vastavaid paigalduskohale ettenähtud kinnitamisvahendeid (betoon, puit, kipsplaat jms jaoks).
 - 6.1.3.5. Kui seadme kinnitamine eeldab lisatarvikuid (seina- või laejalg, kaablite jaoks karbik, pesad, kaablid jms), peavad vastavad lisatarvikud sisalduma minikonkursi hinnapakkumuses.
 - 6.1.3.6. Täitja tagab lepingu alusel teostatavate tööde vastavuse tehnilises kirjelduses ja/või tellimuses esitatud tingimustele.
 - 6.1.3.7. Paigaldus sisaldab testimist koostöös tellija poolt määratud kontaktisikuga.
- 6.2. Nõrkvoolukaabelduse paigaldamine ja/või eemaldamine (demonteerimine)
- 6.2.1. Nõrkvoolukaablitena on mõeldud võrgukaableid, videokaableid, USB-kaableid, helikaableid jt andmesideks ja seadmete omavaheliseks signaalide edastamiseks mõeldud kaableid.
 - 6.2.2. Kõikide paigaldatavate kaablite asukohad ja paigaldusviisid, tuleb eelnevalt kooskõlastada tellijaga.
 - 6.2.3. Juhul kui kaablikanal ei ole hiljem avatav, tuleb kaablikanalisse jätta läbitõmbamisenõör ja kaablikanali lõikude pikkused ja käänukohad peavad olema teostatud selliselt, et hiljem on võimalik sealt läbi tõmmata kuni 10 mm diameetriga juhe.
 - 6.2.4. Kaabel peab olema üldkasutatavates ruumides kaitstud väliskeskkonna mõjude eest.
 - 6.2.5. Kaabli paigaldus peab vastama täielikult tootjapoolsetele ette antud standarditele.
 - 6.2.6. Kaablite jätkud ei ole lubatud.
 - 6.2.7. kõik pesad ja kaablid peavad olema markeeritud nii, et oleks võimalik aru saada, mille jaoks mingi pesa või kaabel on ning kaabel peab olema mõlemast otsast tuvastatav.
 - 6.2.8. Kõik võrgukaabeldustööd peavad olema täitja poolt testitud ja iga töö järel peab esitama testiraporti (Fluke test).
 - 6.2.9. Pärast tööde lõpetamist tuleb esitada täpne teostusjoonis DWG formaadis, millele alusdokumendi annab tellija.
 - 6.2.10. Kui paigaldatakse rohkem kui 23 otspunkti, on tellijal õigus nõuda täitjalt paigaldatud kaablivõrgule tootjapoolset sertifikaati, mis tagab paigaldatud kaablivõrgule vähemalt 15-aastase garantii ja komponentide kättesaadavuse.
 - 6.2.11. Täitja tagab lepingu alusel teostatavate tööde vastavuse lepingus määratud tingimustele.
 - 6.2.12. Täitja peab nõrkvoolukaabelduse paigaldamise tulemusena tagama paigaldatava nõrkvoolukaabelduse eesmärgipärase toimise.
- 6.3. Tugevvoolu kaablite paigaldamine
- 6.3.1. Tugevvoolu kaabelduse vajadus võib tuleneda seadmete paigaldusest, eraldi minikonkursse tugevvoolutöödele ei korraldata.
 - 6.3.1.1. kui paigaldatava seadme asukohas puudub seadme toimimiseks vajalik toide ning seadme toitekaabel ei ulatu olemasolevasse/lähimasse toitepistikusse ja lahenduseks on vaja rajada paigaldatava seadme asukohani täiendav tugevvoolu kaabeldus ning asukohta toitepistik (toitepistikud), täitja tagab töö tulemusena vajalikku asukohta nõuetekohaselt toimiva toite.
 - 6.3.2. Tugevvoolu kaablite paigaldus peab olema eelnevalt kirjalikku taasesitamist võimaldavas vormis kooskõlastatud tellijaga ja hoone haldajaga või omanikuga.

- 6.3.3. Enne tööde teostamist täitja kohustub välja selgitama hoones kehtivad nõuded tugevvoolu kaabeldusele ja tööd tuleb teostada nendega kooskõlas olevalt ning vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele, määrustele, standarditele, juhenditele ja tellija sisemistele eeskirjadele.
 - 6.3.3.1. Riigi Kinnisvara AS hallatavates hoonetes tuleb tööd teostada täiendavalt vastavalt RKAS Tugevvoolu kaabelduse nõuetele, mis on leitavad RKAS kodulehelt.
 - 6.3.3.2. Kui hoone omaniku kehtestatud nõuded ja kehtivad standardid ja nõuded on üksteisest erinevad, tuleb lähtuda rangematest nõuetest ning vastavad erisused kooskõlastada hoone omanikuga kirjalikku taasesitamist võimaldavas vormis. Peale kooskõlastuste saamist hoone omanikult, kohustub täitja esitama tellijale kooskõlastused kirjalikus taasesitamist võimaldavas vormis.
- 6.4. Wi-Fi tugijaama (või muu aktiivvõrguseadme) paigaldamine ja/või eemaldamine (demonteerimine) koos kaabeldusega
- 6.4.1. Pakkuda tuleb Wi-Fi tugijaama (või muu minikonkursi tingimuses sätestatud aktiivvõrguseadme) paigaldamise hinda.
 - 6.4.2. Tellija teavitab täitjat paigalduskohast ning kõik täitjapoolsed muudatused peavad olema kooskõlastatud tellijaga.
 - 6.4.3. Täitja peab paigaldamisel arvestama erinevate võimalike paigalduskohtadega (seinale, laua alla, lakke, lae paneelide taha jne).
 - 6.4.4. Seadme paigaldamine peab vastama seadme tootja poolt esitatud nõuetele ja kinnitamine peab olema tootja poolt ettenähtud viisil.
 - 6.4.5. Täitja peab seadme kinnitamisel arvesse võtma ja kasutama selleks vastavaid paigalduskohale ettenähtud kinnitamisvahendeid (betoon, puit, kipsplaat jms jaoks).
 - 6.4.6. Seadmete eemaldamine teostatakse vastavalt minikonkursi alusdokumentides esitatud tingimustele.
 - 6.4.6.1. Täitja kohustub teostama tööd korrektselt, st mitte kahjustama tööde teostamise käigus ruumide sisustust ning likvideerima kõik paigaldustöödega seotud kahjustused.
 - 6.4.6.2. Paigaldus sisaldab testimist koostöös tellija poolt määratud kontaktisikuga.
 - 6.4.6.3. Täitja peab seadme paigaldamise tulemusena tagama paigaldatava seadme eesmärgipärase toimise paigalduse asukohas.
- 6.5. Olemasoleva tehnika eemaldamine (demonteerimine)
- 6.5.1. Töö tulemusena eemaldatakse seade ja seadmega seotud kaablid ning muud seadmega seotud vahendid (näiteks ekraani kinnitusjalg).
 - 6.5.2. Juhul kui minikonkursi tingimustes ei ole sätestatud teisiti annab täitja demonteeritud seadmed üle tööde teostamise asukoha kontaktisikule.
 - 6.5.3. Demonteeritud seadmete demonteerimise töö ja demonteeritud seadmete asukoht fikseeritakse täitja poolt üleandmise-vastuvõtu aktil.
 - 6.5.4. Täitja kohustub teostama tööd korrektselt, st mitte kahjustama tööde teostamise käigus ruumide sisustust ning likvideerima kõik eemaldamistöödega seotud kahjustused.
- 6.6. Seadmete toimimiseks vajaminevate toetavate seadmete paigaldamine (HDBaseT konverterid, adapterid jne.)
- 6.6.1. Lisa seadmeid tuleb paigaldada vastavalt tellija poolt ettenähtud paigalduskohtadele.
 - 6.6.2. Seadme paigaldamine peab vastama seadme tootja poolt esitatud nõuetele ja kinnitamine peab olema tootja poolt ettenähtud viisil.

- 6.6.3. Paigaldus sisaldab testimist koostöös tellija poolt määratud kontaktisikuga.
- 6.6.4. Täitja peab seadme paigaldamise tulemusena tagama paigaldatava seadme eesmärgipärase toimise paigalduse asukohas.
- 6.7. Kaardistus koos ettepanekutega
 - 6.7.1. Kaardistustööde eesmärk on saada ülevaade ja hinnata olemasoleva ruumi tehnilist seisukorda, sealhulgas andmesidevõrkude ning olemasolevate seadmete seisukorda.
 - 6.7.2. Parendusettepanekute eesmärk on leida olemasoleva lahenduse võimalikud kitsaskohad ja pakkuda tellijale optimaalne lahendus olukorra parendamiseks.
 - 6.7.3. Kaardistustööde tulemusena tuleb esitada tellijale detailne ülevaade ruumi tehnilistest võimalustest ja piirangutest, koos parendusettepanekutega.
- 6.8. Mõõdistus koos ettepanekutega
 - 6.8.1. Mõõdistustööd (kaablite või WiFi leviala):
 - 6.8.1.1. WiFi leviala mõõdistamine: täitja peab läbi viima põhjaliku mõõdistamise, et mõõta WiFi leviala erinevates piirkondades. See hõlmab nii siseruumide kui ka välitingimuste kaardistamist, sõltuvalt tellija poolt minikonkursil esitatud tingimustest.
 - 6.8.1.2. Signaali tugevus ja kvaliteet: Mõõtmised peavad hõlmama signaali tugevust ja kvaliteeti erinevates punktides levialas.
 - 6.8.1.3. Interferentside hindamine: Lisaks WiFi signaalidele tuleb mõõta ka võimalikke interferentse, nagu teised traadita võrgud, elektromagnetilised seadmed või füüsilised takistused, mis võivad mõjutada signaali kvaliteeti.
 - 6.8.1.4. Kohtvõrgu kaabelduse mõõdistused tuleb teostada Fluke testriga.
 - 6.8.1.5. Mõõdistustulemusena tuleb veenduda ka kaabli nõuetekohases markeeringus. Markeering peab sisaldama seadmepestiku tunnust, kaablipaneeli numbrit ja pordi numbrit.
 - 6.8.1.6. Pärast mõõdistust tuleb esitada mõõdistustulemuse protokoll ja dokumentatsioon, sealhulgas:
 - 6.8.1.6.1. täitja peab dokumenteerima kõik mõõtmistulemused, sealhulgas kaardid, signaali tugevusandmed, interferentside info jne;
 - 6.8.1.6.2. dokumentatsioon peab sisaldama täitja poolseid soovitusi leviala parendamiseks ja/või kaabeldussignaali testi miinimumnõuetega vastavusse viimiseks.
- 6.9. Projekteerimine koos ettepanekutega
 - 6.9.1. Projekteerimise lähteülesanne sätestatakse minikonkursi tehnilises kirjelduses.
 - 6.9.2. Projekteerimise tulemusel antakse tellijale täitja poolt üle projekt, mille alusel on võimalik teostada tööde tellimist.
- 6.10. Rikketuvastus ja/või rikke kõrvaldamine
 - 6.10.1. Tellija loeb rikkeks järgmisi olukordasid, kuid mitte ainult:
 - 6.10.1.1. ekraan või projektor ei tööta või pildi edastuses on tõrkeid;
 - 6.10.1.2. heliseadmed ei tööta või töös on tõrkeid (nt mikrofoni, kõlar, keskseade);
 - 6.10.1.3. videokonverentsseade ei tööta või töös on tõrkeid (nt kaamera, seade, kaabeldus);
 - 6.10.1.4. seadmed ei tööta või nende omavahelises töös on tõrkeid (tõrke all mõeldakse igasugust kõrvalekallet seadme ettenähtud toimimisest);
 - 6.10.1.5. nõrkvoolukaabelduse signaali edastamisel esineb häireid;
 - 6.10.1.6. WiFi võrgu leviala on katkendlik või esineb häireid.

- 6.10.2. Tellija esitab täitjale rikke võimalikult täpse kirjelduse ning tagab täitjale ligipääsu probleemsetele ruumidele ja seadmetele.
 - 6.10.3. Rikke tuvastamise kohta esitab täitja tellijale tuvastusraporti, mis peab sisaldama rikke kirjeldust ning ettepanekuid rikke kõrvaldamiseks.
 - 6.10.4. Rikke kõrvaldamise tulemusena peab olema tagatud asja või lahenduse eesmärgipärane töö.
 - 6.10.5. Juhul, kui rikke kõrvaldamine eeldab ettenägematuid lisatöid, siis on tellijal õigus sätestada RHS § 123 sätestatud tingimusi.
 - 6.10.5.1. Täitja on kohustatud lisatööde vajaduse ilmnemisel esitama tellijale lisatööde kohta pakkumuse. Tellija nõustumisel täitja lisatööde pakkumusega, kohustub täitja teostama lisatööd ühe nädala jooksul, kui ei ole kokku lepitud teisiti.
 - 6.10.5.2. Juhul kui tellija ei kinnita lisatööde pakkumust selle esitamisest 1 kuu jooksul, on täitjal õigus lisatööde pakkumus tagasi võtta või selle hind üle vaadata.
- 6.11. Paigaldustööde tellimine ja üle andmine
- 6.11.1. Paigaldustöö tellimusele lisatakse vajadusel asukoha kontaktisik.
 - 6.11.2. Asukoha kontaktisik teostab paigaldustööde paikülevaatuse ja kinnitab teostatud tööde vastavuse tellimusele. Vastava kinnituse info peab olema Täitja esitatavas üleandmise-vastuvõtu aktis.
7. Garantii nõuded soetatavatele asjadele ja teenustele
- 7.1. Juhul kui minikonkursi tingimustes ei ole sätestatud teisiti, kohalduvad asjade ja teenuste garantiile hankelepingu üldtingimustes toodud nõuded.