Tehniline kirjeldus

Hanke eesmärk on tellida kohtvõrgu nõrkvoolutööde (edaspidi: töö või tööd) teostamine käesoleva aasta juuni-juuli-august perioodil kolmes Tapa valla lasteaedade tegevuskohas – lasteaed Pisipõnn peamajas (Nooruse 11, Tapa), lasteaias Vikerkaar (Ülesõidu 3, Tapa) ja Tamsalu lasteaia Krõll Sääse majas (Ülase 14, Tamsalu) – kokkulepitud mahus ja tähtajaks ning optimaalsete kuludega.

Pakkujalt ootame hinnapakkumist kirjeldatud tööde teostamiseks, sh vajalike asjade/tarvikute soetamine, teostusdokumentide loomine ja esitamine ning vajadusel katkiste/aegunud seadmete/tarvikute/kaablite eemaldamine, tekkivate jäätmete utiliseerimine jms.

Hankija eesmärk on nimetatud objektidel tagada töökindla ja nõuetele vastava kaablivõrgu ühenduse olemasolu lasteaia ruumides.

Pakkuja määrab isiku, kes on peamine kontaktisik, kes koordineerib lepingu täitmisega seotud töid ning on hankija jaoks esmane ning peamine kontakt.

Pakkuja kohustub teostama tööd korrektselt, sh mitte kahjustama tööde teostamise käigus objektil ruumide sisustust vm ning likvideerima kõik tekitatud kahjustused, sh hüvitama muud kahjud.

Teostatavate tööde kirjeldus objektide kaupa:

1. **Lasteaed Pisipõnn peamaja** (Nooruse 11, Tapa)
   1.1. Paigaldatavate võrgupesade ja seadmekapi (jaotla) asukohad on toodud Lisa 2 (I korrus) ja Lisa 3 (II korrus) joonistel.
   1.2. Paigaldada põrandale ratastel võrgukapp – asukoht Lisa 2, ruum 35.
   Kapp peab olema maandatud ning kapini toodud elektritoide. Kapis olev toitepaneel peab ulatuma seinakontakti.
   1.3. Paigaldada kappi toitepaneel ning sidepaneel (*patch*-paneel).
   1.4. Paigaldada seintele Lisa 2 ja Lisa 3 joonistel näidatud pinnapealsed RJ-45 võrgupesad (Cat6a) – kokku 14 tk (4 x kahene pesa, 10 x ühene pesa).
   1.5. Paigaldada lakke Lisa 2 ja Lisa 3 joonistel näidatud pinnapealsed RJ-45 võrgupesad (Cat6a) – kokku 6 tk.
   1.6. Paigaldada ning ühendada kaabeldus jaotla paneeli ja seina- ning laepesade vahel.
   1.7. Testida paigaldus (pesad, kaabeldus).

2. **Lasteaed Vikerkaar** (Ülesõidu 3, Tapa)
   2.1. Paigaldatavate võrgupesade ja seadmekapi (jaotla) asukohad on toodud Lisa 4 (I korrus) ja Lisa 5 (II korrus) joonistel.
   2.2. Paigaldada põrandale ratastel võrgukapp – asukoht Lisa 4, ruum 113.
   Kapp peab olema maandatud ning kapini toodud elektritoide. Kapis olev toitepaneel peab ulatuma seinakontakti.
   2.3. Paigaldada kappi toitepaneel ning 2 sidepaneeli (*patch*-paneel).
   2.4. Koostöös Telia'ga teisaldada seadmekappi Telia optika välisühendus (asub ruumi 102 lae peal). Vajadusel Hankija-poolne tugi.

2.5. Paigaldada seintele Lisa 4 ja Lisa 5 joonistel näidatud pinnapealsed RJ-45 võrgupesad (Cat6a) – kokku 15 tk (4 x kahene pesa, 11 x ühene pesa).
2.6. Paigaldada lakke Lisa 4 ja Lisa 5 joonistel näidatud pinnapealsed RJ-45 võrgupesad (Cat6a) – kokku 7 tk.
2.7. Paigaldada ning ühendada kaabeldus jaotla paneeli ja seina- ning laepesade vahel.
2.8. Paigaldada Lisa 4 joonisel näidatud kohtadeni kaabeldus välisuste läbipääsusüsteemide jaoks – kokku 4 tk. Kaabli üks ots ühendada jaotla paneeli ning teine ots jääb *ca* 1 m pikkuselt 1 meetri kõrgusele välisukse kõrvale rulli, otsastatud RJ-45 Cat6a pistikuga.
2.9. Testida paigaldus (pesad, kaabeldus).

3. Tamsalu Lasteaed Krõll Sääse maja (Ülase 14, Tamsalu)

3.1. Paigaldatavate võrgupesade ja seadmekapi (jaotla) asukohad on toodud Lisa 6 joonisel.
3.2. Paigaldada põrandale ratastel võrgukapp – asukoht Lisa 6, ruum 22.
Kapp peab olema maandatud ning kapini toodud elektritoide. Kapis olev toitepaneel peab ulatuma seinakontakti.
3.3. Paigaldada kappi toitepaneel ning sidepaneel (*patch*-paneel).
3.4. Koostöös Telia'ga teisaldada seadmekappi Telia välisühendus (asub ruumi 22 lae peal). Vajadusel Hankija-poolne tugi.
3.5. Paigaldada seintele Lisa 6 joonisel näidatud pinnapealsed RJ-45 võrgupesad (Cat6a) – kokku 13 tk (3 x kahene pesa, 10 x ühene pesa).
3.6. Paigaldada lakke Lisa 6 joonisel näidatud pinnapealsed RJ-45 võrgupesad (Cat6a) – kokku 7 tk.
3.7. Paigaldada ning ühendada kaabeldus jaotla paneeli ja seina- ning laepesade vahel.
3.8. Testida paigaldus (pesad, kaabeldus).

Hangitavate asjade/tööde täpsustatud kirjeldused:

1. Tellitavad tööd (teenused) – üldised nõuded

Eesmärk: Kõik tööd peavad vastama kehtivatele nõuetele ja standarditele ning loodud lahendused on turvalised, testitud ja kasutusvalmis.

- Pakkuja tagab teostatavate tööde vastavuse tehnilises kirjelduses esitatud tingimustele.
- Tööd teostatakse üldjuhul tööajal, välja arvatud juhtudel, kui tööde teostamine ei ole tööajal võimalik. Väljaspool tööaega töö tegemine lepitakse poolte vahel eelnevalt kokku.
- Kaabeldusmaterjalid, paigaldustarvikud ning kõik tööks vajalikud tööriistad ja seadmed on pakkuja poolt.
- Tööde teostus ning lõpptulemus peavad vastama kõikidele kehtivatele nõuetele ja standarditele.
- Tööde teostamisel tuleb kasutada professionaalset tööjõudu ning järgida üldist head tava.

2. Soetatavad asjad – põhinõuded

- **Eesmärk:** iga soetatav ja paigaldatav asi on uus (eelnevalt kasutamata), vastab toote standardnõuetele ja täidab tootja poolt ettenähtud funktsiooni.

3. Andmesidevõrgu kaabeldustööd, markeerimine, teostusjoonis. Üldised nõuded.

Eesmärk: luua nõuetele vastav, testitud ja toimiv andmesidevõrgu lahendus, mis sobitub nii tehniliselt kui visuaalselt asukoha kontekstiga.

- **Kaabelduse jaoks on vaja rajada korrektsed nõuetele vastavad läbiviigud seintest ja vahelaest.**
- Igast andmesidepesast viiakse omaette kaabel/kaablid jaotlasse.
- Töökohtade jaotusvõrk teostatakse kaabliga 4x2x0.5 U/UTP CAT6A.
- Hoones kasutatavate kaablite tuletundlikkus peab olema Cca-s1,d1,a2.
- Kaablitele jäetakse jaotlasse varu vähemalt 1m (mitte rohkem kui 2m), et jaotlat saaks vajadusel ümber paigutada.
- Sidepesad otsastada RJ45 pistikupesaga.
- Kaablid otsastatakse vastavalt Euroopa normidele valemiga B.
- Kaabel (kaabli karbik) tuleb vedada piki nurgapindasid pindadele kinnitatuna või kasutada muid kaablite ja kaabliteede silmatorkavust minimeerivaid meetmeid.
- Kaabel peab olema üldkasutatavates ruumides kaitstud väliskeskkonna mõjude eest.
- Kaabli paigaldus peab vastama täielikult tootja poolt ette antud standarditele.
- Kaablite jätkud ei ole lubatud.
- Paigaldatav sidepaneel on 19“ CAT6A modulaarne patch paneel (24 porti koos integreeritud pesadega).
- Kõik võrgukaablid ja loodud lahendused peavad olema pakkuja poolt enne tööde üleandmist testitud ning töö järel peab esitama testiraporti digitaalselt.
- Kõik pesad ja kaablid peavad olema mõlemast otsast markeeritud kulumis- ja veekindla markeriga nii, et on üheselt arusaadav, mille jaoks mingi pesa või kaabel on.
- Markeering peab sisaldama seadmepüstiku tunnust, kaablipaneeli numbrit ja pordi numbrit.
- Kasutada markeerimisel sama märgistust nii paneelide kui töökohtade markeerimisel.
- Tööde lõpptulemus peab olema visuaalselt korrektne, võimalikult vähe silmatorkav ning sobituma kontekstiga.
- Pärast tööde lõpetamist tuleb esitada täpne teostusjoonis *.dwg* formaadis.
  Alusdokumendi annab hankija.

4. Olemasoleva kasutu kaabelduse või seadme eemaldamine, demonteerimine

Eesmärk: Tuvastada, märgistada ja võimalusel alati eemaldada standardile mittevastav, katkine või rikkega kaabel, seade või muu tarvik.

- Kui tööde käigus tuvastatakse kasutu (nt aegunud, katkine või rikkega) kaabel ja/või seade, sh eemaldatava seadmega seotud katkine/standardile mittevastav kaabel või muu seadmega seotud tarvik (nt kaablikarbik, vana kinnitusvahend, kinnitusjalg vm), siis tuleb see eemaldada.
- Kui eemaldamine ei ole võimalik, tuleb see üheselt mõistetavalt märgistada.
- Kõik demonteeritud kaablid tuleb pakkujal utiliseerida.

- Demonteeritud seade/seadmed tuleb anda üle hankija kontaktisikule.

5. Töö lõpp-tulemus, teostusdokumendid

- Pakkuja tagab, et tööd teostatakse terviklikult, eesmärgipäraselt, kehtivatele õigusaktidele ja nõuetele vastavalt, kokkulepitud mahus ja tähtajaks ning tööde lõpptulemus on testitud ja kasutusvalmis.
- Tulemused esitatakse dokumenteeritult. Tulemuseks on teostusjoonis ja/või kaardistus-, testimis-, mõõtmistulemuste protokoll ning üleandmise-vastuvõtmise akt (ÜVA), pilt või muu dokument, mis sisaldab asjakohast ja üksikasjalikku teavet teostatud tööde kohta ning on esitatud viisil, mis lubab hankijal tehtud tööd kontrollida.
- Teostusjoonis – ajakohastatud ja täpne *.dwg* formaadis joonis, mis kinnitab teostatud tööde lõpptulemust.
- Dokumentatsioon esitatakse eesti keeles.

6. Tööde vastuvõtmine

- Tööde teostamisel tuleb lähtuda kokkulepitud lõpptähtajast.
- Enne tööde vastuvõtmist kontrollib hankija tööde vastavust eelnevalt kokkulepitud tingimustele.
- Teostatud tööde vastuvõtmine toimub pärast kokkulepitud tööde ülevaatamist ning tööde lõppdokumentide ja/või ajakohastatud jooniste heakskiitmist hankija poolt.
- Hankija võib küsida lisaks täpsustavat infot, nt pilte.
- Hankija poolt allkirjastatud ÜVA on tellitud tööde eest arve esitamise eeldus ja alus.

7. Garantii

- Garantii kehtivuse piirkond on Eesti Vabariik.
- Paigaldatavatele sidekomponentidele (kaablid, pesad, paneelid) kehtib tootja garantii vastavalt vastavate seadmete või komponentide tootja poolt määratud garantiiperioodile.
- Garantii kehtivusaeg algab hankija poolt töö vastuvõtmisest, st ÜVA allkirjastamisest.
- Garantii kehtivusperioodi jooksul kohustub pakkuja oma kulul ja vahenditega kõrvaldama paigaldustöödes esinevad puudused, mis ilmnevad pärast paigaldustööde vastuvõtmist.
- Pakkuja peab garantiijuhtumi lahendama maksimaalselt 2 nädala jooksul arvates garantiijuhtumi kohta teate saamisest hankija volitatud esindajalt, kui ei lepita kokku teisiti.
- Kui garantiitööde käigus asendatakse vigane seade ja\või tehakse muudatusi algses dokumentatsioonis märgitust, tuleb esitada uus teostusjoonis.