

Tilbudsbeskrivelse

Rettelser til version 2.0

Ændringer er markeret med gul.

- Tilføjelse af budget.
- Info om skærmede kabler.
- Levetid på løsningen.
- Forventet service
- Deadline for svar rettet til 30. juni 2020
 - Som følge af at deadline var sat for langt ud i fremtiden midt inde i det forventede forløb.
- Nye dokumenter
 - Eksisterende setup
 - Baggrund for valg af udstyr

Kommende rettelser, forventes klar i løbet af uge 25, 2020.

- Svar på spørgsmål ang. el-tavler
- Dokument til beskrivelse af hvilket WiFi der ønskes frem for blot en indkøbsliste

Overblik

Projektets omfang

P. O. Pedersen kollegiet stod sommeren 2018 til fornyelse af videoovervågningen, men da det hurtigt viste sig at der ville være fordel i samtidig at lave ny infrastruktur til resten af netværket. Dette tilbud indeholder en beskrivelse af hvordan kablingen skal gennemføres, og mindre dele som skal prissættes separat uden at være krævet for den samlede pakke. Den primære del er træk af kabler, og sekundære del er opsætning af kameraer.

Denne tilbudsbeskrivelse er reference for det arbejde der skal gennemføres. Hvis der skal ændres noget, eller noget er uklart så skal det udspecificeres i en revideret udgave af denne tilbudsbeskrivelse som alle parter får besked om. Ændringer på baggrund af mundtlige spørgsmål fra byderne, vil også resultere i en revideret udgave af tilbudsbeskrivelsen for at være gældende.

Budget

Samlet budget til hele projektet er: 1.5 millioner kr. Det dækker både overvågning, kabling, indkøb af udstyr, nye låse og alle øvrige udgifter i forbindelse med det samlede projekt.

Kollegiets opbygning

Kollegiet er opbygget af to blokke med en glasoverdækket hovedtrappe mellem de to bygninger, der er føringsvej mellem de to bygninger. Hver blok består af 3 etager/gange, hver med 4 køkkener, og som udgangspunkt 46 værelser. Dvs. 24 køkkener, 228 værelser og 46 såkaldte hemselejligheder. Der er desuden en kælder under blok 2.

Værelserne har netværksstik placeret over indgangsdøren, og hemselejlighederne har netværksstik placeret på 1. Sal. Inspektørkontoret består af to tidligere værelser. Lige nu findes der 4 krydsfelter, et i blok 1 (Køkken C), tre i blok 2 (Netgruppe rummet i kælderen (fotorum på plantegning), inspektørkontoret (værelse 98 + 99) og Køkken N). Se bilag 01 - plantegning for visuelt overblik. Blokkene er ca. 75m lange og 15m brede.

Arbejdsopgaver

I følgende afsnit gennemgås både opgaver der skal gives tilbud på, samt muligt ekstra arbejde.

Det forventes at gældende dansk og europæisk lovgivning overholdes.

Tilbuddet skal mindst være gældende til og med 31. august 2020.

Krydsfelter

Der skal oprettes/ombygges krydsfelter med egne skabe på midterkøkkenet på hver gang, det vil i blok 1 være køkken C, G, K og i blok 2 være køkken N, R, V og arkivrummet.

Se bilag 01 for plantegning (Slyngelstuen er arkivrummet) og bilag 09 for foto af køkkenrum og billede af arkivrummet bilag 07.

- Alle rackskabe skal vægmonteres.
- Krydsfelterne Køkken C, N, G, K, R og V skal have mindst 40 cm fra vertikal rackmontering til bagside
- Alle rackskabe skal have ca. 5 cm fra de forreste vertikale rack posts til lågen (plads til SFP + fiber).
- Alle rackskabe skal have låger af metal, med eller uden perforering.
- Alle rackskabe skal have plads til en Salto lås, så de kan sættes på vores eksisterende låsesystem.
- Krydsfeltet i arkivrummet skal have mindst 60 cm fra vertikal rack montering til bagside.

- Mindst antal U pr krydsfelt beregnet:
 - 5U, Køkken G, K, R og V
 - 6U, Køkken N og C
 - 8-9U, Arkivrummet
- På de fleste af køkkenerne på 1. og 2. sal (køkken G,K, R og V) sidder der et rackskab til fordeling af antennesignal, boks til nødbelysning eller en lampe på samme væg som vi ønsker at have det nye rackskab. For at gøre plads til det nye rackskab, vil vi gerne have flyttet antenneskab, nødbelysningsboks eller flyttet lampen til bedre placeringer, så det er muligt at placere rackskabet højst muligt og med mest mulig afstand til el-tavlen.
- Generel opbygning af patchpaneler, 2 grupper på 1U af 48 stik. *Se tilhørende sektioner for hver type*
 - Værelser er i den første gruppe
 - Øvrigt termineres i den anden gruppe efter type i denne rækkefølge
 - Køkkener
 - Inspektørkontor (Kun køkken N)
 - AP'er
 - Låse
 - Kameraer

Strøm

Hvert krydsfelt skal have deres egen sikringsgruppe med HPFI med tydelig markering i EL-tavle om hvad hver sikringsgruppe er tilsluttet. 10A sikring burde være tilstrækkeligt. Der opsættes en dåse på væggen inde bagerst i skabet, med DK-EDB stik (m. jord).

- Køkken G, K R og V: 4 stk DK-EDB stik med jord
- Køkken C, N og Arkivrummet: 6 stk DK-EDB stik med jord

Jord skal være forbundet til jord.

PDS kabling

- Alle kabler skal være mindst LSOH/LSZH Halogen Free CAT 6a til installation tæt med andre kabler.
 - Der er ikke krav om skærmede kabler, der har ikke tidligere været problemer med ikke at have skærmede kabler.
 - Hvis det menes at skærmede kabler kan forbedre netværket, må der gøres kommes med en pris for dette, sammen med argumentation for hvordan det vil gavne netværket.
 - Skærmede kabler skal ikke være en krævet del af tilbuddet.
- Der skal trækkes netværkskabler fra krydsfelterne på hver gang, til de respektive værelser på hver gang. På nuværende tidspunkt er netværksstikkene placeret over indgangsdøren på hvert værelse, det skal ændres, så kablet føres helt ind på værelset,

se bilag 03 - Værelse stik. Der skal bruges patchpaneler med terminering af 48 RJ-45 stik der maks fylder 1U. Værelserne termineres i numerisk rækkefølge.

- Der skal trækkes netværkskabler fra krydsfelterne på hver gang, til de respektive køkkener der er tilknyttet den gang. Netværksstikket på køkkenet placeres som vist i bilag 02 - Køkken stik. Føringsvejen skal være i samme stil som til værelserne, bortset fra at stikket monteres nær loftet. Det er tænkt at disse termineres i samme patchpanel som kablerne til access points. Køkkenerne skal termineres i alfabetisk rækkefølge i patchpanelet.
- Til hemsejlighederne på 2. Sal skal der trækkes nye kabler og stikket skal placeres samme sted som det gamle stik på værelset.
- Hvis det vurderes, at der ikke er nok plads til den nye installation i de eksisterende kabelbakker, skal der installeres mulige større/nye kabelbakker, dette skal ses som en del af tilbuddet. Se billeder bilag 4 - kabelbakker.
- Dokumentation på hvor kablerne er blevet trukket fra og til. Det er særligt vigtigt på kabeltræk som går uden for kabelbakkerne på gangene.
- Gennemføringer af kabler skal lukkes så at de overholder brandregler.
- Alle patches skal markeres tydeligt med en label, så det kan ses præcis hvortil hver patch går.
- Tilbydes certificering af kablerne, må dette gerne afgives som ekstra ydelser.
- Det kan være hullet ind til nogle køkkener er for små, de skal evt udvides. Se de nuværende gennemføringer ind til køkkener på bilag 10.

Fiber kabling

- Der skal opsættes én fiberkassette i krydsfeltet på køkken C, her re-termineres to fiberpar fra K-Net/DTU, samt fibre til de andre krydsfelter på kollegiet.
- Der skal fra køkken C trækkes mindst to par nye single-mode fiber kabler til hver af de andre krydsfelter køkken G, K, N, R, V og arkivrummet. Fibrene skal termineres i rækkefølge i fiberkassetter. Alle termineringer skal være LC/UPC.
- Alle fiberkassetter skal være 1U.
- Alle patches skal markeres tydeligt med en label, så det kan ses præcis hvortil hver patch går.
- Dokumentation på hvor kablerne er blevet trukket imellem de forskellige krydsfelter.
- Gennemføringer af kabler skal lukkes så at de overholder brandregler.

Kabler (Låse på yderdøre)

- Der skal trækkes 2 netværkskabler fra arkivrummet til døre ved solgården (i bordtennis rummet og falladen) se bilag 1 - plantegning.
- Der skal trækkes 1 netværkskabel fra arkivrummet til indgang ved cykelkælder/vaskeri se bilag 1 - plantegning.
- Der skal trækkes 3 netværkskabler fra køkken N krydsfeltet, til henholdsvis Blok 2 sydlige indgang, Blok 2 midt indgang og hovedindgang/bagindgang se bilag 1 - plantegning.

- Der skal trækkes 2 netværkskabler fra køkken C krydsfeltet, til henholdsvis Blok 1 nordlige indgang og Blok 1 midt indgang. se bilag 1 - plantegning.
- Alle patches skal markeres tydeligt med en label, så det kan ses præcis hvortil hver patch går.
- Dokumentation på hvor kablerne er blevet trukket til de forskellige låsebokse.
- Låseboxen har et RJ-45 stik, se bilag 08.
- Gennemføringer af kabler skal lukkes så at de overholder brandregler.

Kabler (Access points)

- Der skal trækkes netværkskabler (dobbeltræk til hver AP) fra krydsfelterne på hver gang til kommende access points på hver gang, se bilag 1 - plantegning. Der skal bruges patchpaneler med terminering af 48 RJ-45 stik der maks fylder 1U, kablerne termineres i rækkefølge.
- Der skal trækkes netværkskabler (dobbeltræk til hver ap) fra arkivrummet til kommende access points i kælderen (8 stk x2), se bilag 1 - plantegning for placering.
- Den eksisterende kabling af Orangeriet til Køkken N skal patches om til det nye patch panel med access points.
- Alle patches skal markeres tydeligt med en label, så det kan ses præcis hvortil hver patch går.
- Dokumentation på hvor kablerne er blevet trukket fra og til. Det er særligt vigtigt med Access Points i kælderen.
- Gennemføringer af kabler skal lukkes så at de overholder brandregler.

Kabler (Diverse)

- Der skal trækkes 12 netværkskabler fra køkken N krydsfelt, til inspektørkontoret se bilag 1 - plantegning. 6 af kablerne skal termineres i det ene rum, og de andre 6 skal termineres i det andet rum.
- Der skal trækkes 2 netværkskabler fra arkivrummet til Falladen se bilag 1 - plantegning se billede af lokation bilag 5 - Falladen
- Der skal trækkes 2 netværkskabler fra arkivrummet til multirummet (nye termineringer) se bilag 1 - plantegning
- Der skal trækkes 1 netværkskabel fra arkivrummet til vaskeriet, hvor den allerede eksisterende terminering er placeret.
- Alle patches skal markeres tydeligt med en label, så det kan ses præcis hvortil hver patch går.
- Dokumentation på hvor kablerne er blevet trukket fra og til.
- Gennemføringer af kabler skal lukkes så at de overholder brandregler.

Kabler (Overvågning)

Se bilag 6 for kamera nummer og placering.

Der er 6 indendørskameraer nummereret 1-6,

og der er 21 udendørskameraer nummereret 1-11 (grøn/gul) og 5-14 (rød).

Vær obs. På at nogle tal går igen, men har en anden farve.

- Der skal trækkes netværkskabler fra arkivrummet til alle indendørs kameraer, (nr. 1-6)
- Der skal trækkes kabler fra køkken C til udendørs kameraer grøn 5-9, rød 7, 9-12, og gul 10
- Der skal trækkes kabler fra køkken N til udendørs kameraer grøn 1-4 og rød 5, 6, 8, 9, 13, 14, 15
- Tydelig markering på hvert stik i patchpanelet til hvilket kamera der er i det stik.

- Alle patches skal markeres tydeligt med en label, så det kan ses præcis hvortil hver patch går.
- Dokumentation på hvor kablerne er blevet trukket til de forskellige kameraer.
- Gennemføringer af kabler skal lukkes så at de overholder brandregler.

Kameraer

Der er 14 nuværende overvågningskameraer, der skal erstattes af nye, samt 13 helt nye installationer, så det samlede antal ender med 27 kameraer. Se bilag 06 - overvågning for visuelt overblik.

- Kameraerne skal kunne tilsluttes til en standardløsning der kan optage, som eksempelvis Synology Surveillance Station
- Udendørskameraer skal være vandtætte
- Kameraerne kan max trække POE+ strøm
- IR lys på relevante kameraer
- Bilag 06 beskriver hensigten med hvert kamera, valget af kamera type, for hver placering skal tage hensyn til dette.
- Der er krav om at det kamera i Falladen og bordtennis rummet skal være vandalsikret.
 - De øvrige kameraer skal være passende sikrede taget deres placering i betragtning
- Opløsning på kamera
 - Det er målet at se at noget er sket, og kunne genkende hvem det er, men ikke nødvendigvis kunne bruges til en politianmeldelse.
 - Derfor tænkes 1080p at være minimum
- Evt. krav om udendørs kabelføring skal være overholdt

Fjerne gamle kabler

I forbindelse med kabeltrækkene er det nødvendigt at nedtage den gamle installation af netværkskabler og telefonkabler for at få plads i kabelbakkerne. Yderligere kan den gamle installation af halogen spots, og gamle tilfældige antennekabler nedtages. Generelt gælder det at alle steder der laves en ny installation skal den tilsvarende gamle installation fjernes.

- Der skal nedtages netværkskabler fra køkken C og køkken N til alle værelser.
- Der skal nedtages telefonkabler og stik til alle værelser.
- Der skal nedtages telefonkabler og stik fra den gamle telefoncentral
- Den gamle telefoncentral skal tages ned og væk.
- Der skal nedtages netværkskabler fra inspektørkontoret til låsesystemet ved indgangsdøre, også vaskeri/cykelrum indgangen i kælderen.
- Der skal nedtages coaxkabler fra inspektørkontoret til gammel videoovervågning.
- Der skal nedtages gamle netværkskabler til Falladen.
- Der skal nedtages gamle netværkskabler til vaskeriet.
- Der skal nedtages gammelt netværkskabel til udendørs access point ved bagindgangen. Boksen udenfor skal fjernes eller have en blind-plade.
- Der skal nedtages gammelt netværkskabel fra Serverrummet i kælderen til Inspektørkonterets badeværelse.
- Der skal nedtages gamle fibertræk fra kælderen til køkken C.
- Der skal nedtages gamle fibertræk fra Arkivrummet til køkken C.
- Der kan gives tilbud på samtidig at få fjernet gammel halogen spot installation. Der skal sættes en dækplade på så der ikke er åbne huller i loftet. Er dette ikke muligt skal det blive siddende, men med ledningen fjernet.
- Der kan gives tilbud på samtidig at få fjernet gammel tilfældig antennekabel installation.
- Gennemføringer hvor der fjernes kabler fra skal lukkes så at de overholder brandregler.

Installation af access points

Der skal installeres 88 access points. 86 af dem indendørs, og 2 udendørs. Access points indkøbes separat fra dette tilbud. De udendørs access points skal monteres på facaden i højde mellem stuen og 1. sal på et antenne/parabolbeslag, beslag og skruer skal være rustfrit.

Prisen på installationen af access points skal gives separat og ikke være en krævet del af tilbuddet.

Service

Efter færdig installation og opsætning af udstyr, vil der kun kræves garanti på at alt virker fysisk som beskrevet i tilbudsbeskrivelsen. Kabler er installeret korrekt, skabe er sat op som beskrevet etc.

Mere konkret forventes der service på installationer og udstyr, hvis ikke det lever op til kravene. Der forventes ikke service, i forbindelse med konfigurering af udstyr, og eventuelle fejlsøgninger i netværket, da dette vil blive gjort internt.

Levetid

Det forventes at alt i denne tilbudsbeskrivelse har en levetid på mindst 5 år, og vil være brugbart i 10 år. Dvs at alle installationer skal fungerer i mindst 5 år præcist som beskrevet i denne tilbudsbeskrivelse. Ud over de 5 år, og op til mindst 10 år skal alle installationer fungerer så tæt på denne tilbudsbeskrivelse som muligt.

Forløb

Arbejdet skal gennemføres i perioden fra 28. juni 2020 til 31. August 2020. Pga sommerferien er der mange som er på ferie, og DTU holder sommerferie fra almindeligt semester.

Vi forventer nedetid i forbindelse med arbejdet. Det kan accepteres at der i hele arbejdsperioden er nedetid på Wifi og kameraovervågning, men vi vil gerne minimere nedetid på kablet net i rimelig grad.

Det kan foreslås at fjerne gamle kabler først. Herefter at lave nye krydsfelter på 1. og 2. sal, hvor vi så kan lave midlertidige forbindelser fra C og N, imens stuen og kælderen bliver gjort klar. En midlertidig løsning skal dog reducere nedetiden med en betydelig andel før det giver mening at lave.

Deadline for svar

3. uger fra modtagelse, **senest 30. juni 2020.** Deadline er fleksibel hvis det bliver nødvendigt at få mere tid til at se på den eksisterende installation for at give en pris.