

TRONDHEIM EIENDOM

BILAG B - YTELSER

TEKNISK BESKRIVELSE

FUNKSJONBEKRIVELSE RIGG OG DRIFT,
BYGNINGSMESSIGE ARBEIDER



Oppdragsnr.: 5165891 Dokumentnr.: A01 Versjon: A02
2018-02-06

Oppdragsgiver: TRONDHEIM EIENDOM

Oppdragsgivers kontaktperson: Torunn Kvam, prosjektleder vedlikehold

Rådgiver: Norconsult AS, Plan og Arkitektur, Erling Skakkes gate 49 B, NO-7012 Trondheim

Oppdragsleder: Siril Betten

Fagansvarlig: Rolf-Helge Johansen

Andre nøkkelpersoner: Vincenzo Grosso ARK
Christer Cedervall RIV
Rune Haugland RIE
Hanne Skagestad RIBr

A02	2018-02-06	Revidert tekst etter innspill fra Torunn Kvam	Siril Betten	Rolf-Helge Johansen	Siril Betten
A01	2017-08-08	kopi - kladd, kopi - kladd Utarbeidelse tekn. beskrivelse	Rolf-Helge Johansen	Siril Betten	
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Innhold

0	Beskrivelse	5
1	Rigg og drift	6
1.1	Rigg og drift	6
2	Bygning	7
2.1	Arkitektfag	7
2.1.1	Orientering	7
2.1.2	Yttervegg	7
2.1.3	Innervegg.	7
2.1.4	Innvendige dører	7
2.1.5	Dekker	7
2.1.6	Himlinger	7
3	VVS installasjoner	8
3.1	Orientering	8
3.2	Sanitæranlegg	9
3.3	Varmeanlegg	10
3.4	Sprinkleranlegg	10
3.6	Ventilasjonsanlegg	11
4	Elkraft	13
4.1	Basisinstallasjon for elkraft	14
4.1.1	Systemer for kabelføring	14
4.3	Lavspent forsyning	14
4.3.3	Elkraftfordeling til alminnelig forbruk	14
4.3.4	Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner	15
4.4	Lys	15
4.4.2	Belysningsutstyr	15
4.4.3	Nødlisutstyr	16
5	Tele og automatisering	17
5.1	Basisinstallasjoner for tele og automatisering	17
5.1.1	Systemer for kabelføring	17
5.2	Integrert kommunikasjon	17
5.2.1	Kabling for IKT	17
5.4	Alarm- og signalsystemer	18
5.4.1	Brannalarm	18
5.4.2	Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm	18

5.5	Lyd- og bildesystemer	19
5.5.2	Fellesantenne	19
5.5.4	Lyddistribusjonsanlegg	19
5.5.5	Bilde og AV-utstyr	19
6	Andre installasjoner	20
7	Utendørs	21
8	Liste over tegninger, skjemaer	22

0 Beskrivelse

Fagbeskrivelsen er utført som en generalentreprise med prisbærende poster i hovedsak. Prisbærende poster er satt i dette dokument samt på tegninger. Det understrekes at entreprenøren har det fulle ansvar for å medta arbeider med tilslutninger og opprettende materialsjikt. Tilbudet skal omfatte alle bygningsdeler med alle nødvendige detaljer selv om disse ikke er beskrevet i detalj.

1 Rigg og drift

Kostnader for kapittel 1 overføres til Bilag D, fag 010.

1.1 Rigg og drift

Entreprenøren skal medta alle kostnader som er nødvendig for rigg og drift av byggeplassen for egne og underentreprenørers arbeider. Dette omfatter også alle nødvendige sikkerhets- og andre tiltak i forhold til pågående virksomhet i bygget. Se også prosjektets SHA-plan, vedlagt utlysningen. Ved avslutning av arbeidene skal alle riggarrangement og andre provisorier som er bygd fjernes helt. Eventuelle skader på bygning skal repareres, og utearealer settes i opprinnelig stand. Dette gjelder både riggområde og adkomst til byggeplass.

Riggplan

Entreprenøren skal utarbeide riggplan som skal forelegges byggherren til godkjenning før oppstart av arbeidene. Riggplass og byggeplass skal sikres både i og etter arbeidstiden.

Rydding / renhold

Arbeidene skal utføres som RENT TØRT BYGG i samsvar med norm. Byggeplassen skal hele tiden holdes ryddet.

2 Bygning

Kostnader for kapittel 2 overføres til Bilag D, fag 200.

2.1 Arkitektfag

2.1.1 Orientering

Eksisterende lokaler skal ombygges, fra cellekontorer til mer åpne landskaper. Lokalene bygges om for de som allerede er der og skal gjøres mer fleksible. Alle detaljer og mengder er beskrevet på tegninger vedlagt, se tegningsliste for en komplett oversikt.

2.1.2 Yttervegg

Innvendig side yttervegg. Vegger hvor det rives så skal det flikkes og males til full dekk, glansgrad 20. Listverk skal suppleres slik at det blir likt som eksisterende vegger innside yttervegg. Se A-20-22-02-001 for mer informasjon om mengder.

2.1.3 Innervegg.

Merkede innervegger på tegning A-20-22-02-001 rives. For alle nye innervegger så skal det benyttes lettvegger med bindingsverk i slissede stålprofiler. Mengder, lydkrav og oppbyggingsdetaljer er beskrevet på A-20-22-02-001. Alle innervegger males til full dekk, glansgrad 20. Det skal tilbys muligheten til å velge fem forskjellige farger uten tilleggskostnader. Listverk legges slik at det blir likt som eksisterende.

2.1.4 Innvendige dører

Det benyttes dører med malte trekarmer og dørbladoverflate med høytrykkslaminat. Handicap-terskel i lakkert heltre eik. Lyd, brannkrav og øvrige detaljer fremkommer av dørskjema A-60-20-02-001. Det er to eksisterende dører som skal flyttes. Disse er merket på riveplanen Se A-20-22-02-001. Låssylindere skal gjenbrukes fra eksisterende dører.

2.1.5 Dekker

Gulvbelegg fjernes hvor det skal legges nytt. Lim slipes bort.

Homogent marmorert linoleumsbelegg 2,5mm laminert på 1mm tykt polyolefinskum, 17dB. Se tegning A-60-20-02-02. Enhetspris/ pris pr. m2 skal angis i vederlag D.

2.1.6 Himlinger

Himling fjernes hvor det skal legges nytt. Systemhimling legges som anvist på tegning A-30-20-02-001 og tilpasset eksisterende himlingsmønster. Opphengskinner tilpasses eksisterende oppheng.

3 VVS installasjoner

Overføring av kostnader for kapittel 3 er spesifisert under hvert avsnitt.

3.1 Orientering

Eksisterende lokaler skal bygges om, fra cellekontor til åpne landskap. Lokalene skal ha de samme funksjonene og de skal betjene likt antall ansatte. Det meste av eksisterende infrastruktur skal beholdes, og det vil bli behov for minimalt med utvidelser.

Byggets rehabiliteringsområde vil bli fraflyttet under ombyggingen. Resten av bygget skal være drift. Eventuelle utkoblinger/omkoblinger må koordineres med byggherre. Tid og omfang må avtales før utkobling. Dette gjelder både for ventilasjon/varme/ sanitær og sprinkler. Arbeid på sprinkler må planlegges slik at nedetid på sprinkleranlegg blir så kort som mulig.

Alle nødvendige bygningsmessige arbeider skal inngå i tilbudet som f.eks. riving, saging/meisling, brannetting, (lyd+brann), kjerneborring i betong/lettvegger, og eventuelt øvrige bygningsmessige arbeider tilhørende VVS og VA. Dette innebærer for eksempel brannetting rundt eksisterende kanaler som krysser branncelle.

VVS-entreprenør må gjøre seg kjent med Trondheim Kommunes kravspesifikasjon for VVS, KS30001, før arbeid på anlegget. Dette er en eksisterende bygning med eksisterende installasjoner. Føringsveier som er tegnet kan flyttes/ endres under utførelsen om entreprenør mener de har en bedre føringsvei/forslag men da må det godkjennes av byggherre og ansvarlig prosjekterende.

Arbeidene skal tilfredsstillende offentlige lover, forskrifter, regler og bestemmelser. Detaljer som ikke er nevnt i spesifikasjonen, skal, såfremt disse er nødvendige for anleggenes godkjenning fra myndighetene, være medtatt. De VVS tekniske installasjoner skal utføres i henhold til gjeldende regelverk og de funksjoner bygget krever som følge av beskaffenhet og bruk.

Dokumentasjon

- Drifts- og vedlikeholdsinstruks med «som bygd» tegninger, samt enkel brukerveiledning. (Eksisterende oppdateres.)
- Det skal utarbeides en måleprotokoll for innregulering og for driftsdata. I protokollen skal angis planlagt, målte og innstilte verdier.
- Protokoll fra innregulering av varme- og ventilasjonsanleggene
- Protokoll fra igangkjøring med funksjonstester av alle anlegg.
- Protokoll fra lydmålinger.
- Måling av SFP-faktor.
- Eksisterende merkesystem videreføres. Merking skal være i henhold til Trondheim Kommunes merkesystem.

Normer/standarder/kravspesifikasjoner

Følgende krav skal følges:

- *Kravspesifikasjon VVS-tekniske anlegg, KS30001*
- *Kravspesifikasjon for drift- og vedlikeholdsinstruks –KS00002 rev 1.2.*

Tegningsliste

Navn	Kommentar
V-300-20-01-001 – PLAN 1. ETASJE Røranlegg	Riving og nye installasjoner
V-300-21-02-001 – PLAN 2. ETASJE Eksisterende røranlegg	For oversikt
V-300-20-02-001 – PLAN 2. ETASJE Røranlegg	Riving og nye installasjoner
V-330-21-02-001 – PLAN 2. ETASJE Eksisterende sprinkleranlegg	For oversikt
V-330-20-02-001 – PLAN 2. ETASJE Sprinkleranlegg	Riving og nye installasjoner
V-360-21-02-001 – PLAN 2. ETASJE Eksisterende ventilasjonsanlegg	For oversikt
V-360-20-02-001 – PLAN 2. ETASJE Ventilasjonsanlegg	Riving og nye installasjoner
Takplan aktivitetsbygg	(Eksisterende scannet)
Plan 2 etg. aktivitetsbygg	(Eksisterende scannet)
Plan 1 etg. aktivitetsbygg	(Eksisterende scannet)
Systemskjema aktivitetsbygg	(Eksisterende scannet)
Tabel 1. Beregning av luftmengder	

Opprydding

Entreprenøren skal rydde opp og fjerne alt avfall etter egne arbeider og ta ansvar for byggevask. Dette arbeidet skal utføres daglig.

Innregulering

Ventilasjonsanlegget skal utføres slik at anlegget enkelt kan innreguleres.
Innregulering av luftmengder skal utføres med toleransekrav + 10/-0 % for ventiler og + 10/-0 % for hovedluftmengder.
Etter at anlegget er ferdig innregulert skal alle reguleringsspjeld låses. Alle målepunkt skal nummereres og merkes på kanalnettet. Målepunktene anvises på tegninger og i måleprotokoll.
Tegningene skal inngå i drifts- og vedlikeholdsinstruksen sammen med protokollen iht. NBI-anvisning 16-2.

3.2 Sanitæranlegg

Kostnader for kapittel 3.2 overføres til Bilag D, fag 320.

Innvendig sanitæranlegg omfatter alle sanitærinstallasjoner med avløpsanlegg, vannledninger, sanitærutstyr, oppvarming tappevann og takavvanning samt blending av gamle rør.

Oversikt over utstyr som tilkommer eller skal beholdes, demonteres/remonteres) fremkommer på tegningene. Rørlengder mengdes fra tegning. Nye komponenter mengdes nedenfor.

V-300-21-02-001 – PLAN 2. ETASJE Eksisterende
V-300-20-01-001 – PLAN 1. ETASJE Røranlegg
V-300-20-02-001 – PLAN 2. ETASJE Røranlegg

Nye komponenter:

Følgende skal medtas:			
Rom		Antall	Kommentar
A275 Skylleom	Utslagsvask i rustfritt stål + batteri Sluk i rustfritt stål	1	NY
A275 Kjøkken	Kjøkkenbatteri type/lik Oras Safira Tilknytning oppvaskmaskin og kaffemaskin.	1	Se kjøkkenskjema F-60-02-01
A235	Kjøkkenbatteri type/lik Oras Safira Tilknytning oppvaskmaskin og kaffemaskin	1	Se kjøkkenskjema F-60-02-01
A260 Gang	Kjøkkenbatteri type/lik Oras Safira Tilknytning kaffemaskin.	1	Se kjøkkenskjema F-60-02-01
A277	Stålvask med berøringsfritt armatur	1	NY

3.3 Varmeanlegg

Kostnader for kapittel 3.3 overføres til Bilag D, fag 330.

Eksisterende varmeanlegg skal beholdes. Eksisterende radiatorer skal beholdes med mindre ombygginger. Det bygges om fra cellekontorer til mer åpne landskaper så eksisterende aktuatore og termiske termostater tilpasses til ny planløsning.

Oversikt over utstyr som tilkommer eller skal beholdes (demonteres/remonteres) fremkommer på tegningene. Rørlengder mengdes fra tegning. Nye komponenter mengdes nedenfor.

V-300-21-02-001 – PLAN 2. ETASJE Eksisterende

V-300-20-01-001 – PLAN 1. ETASJE Røranlegg

V-300-20-02-001 – PLAN 2. ETASJE Røranlegg

Nye komponenter:

Følgende skal medtas:		
Type	Antall	Kommentar
Akkuator	4	NY
Termisk termostat	1	NY

3.4 Sprinkleranlegg

Kostnader for kapittel 3.4 overføres til Bilag D, fag 340.

Eksisterende sprinkleranlegg skal beholdes. Eksisterende sprinklerhoder skal demonteres og monteres og tilpasses til ny himling der rommene rehabiliteres. Eksisterende sprinkleranlegg kan avvike fra som bygget. Det er entreprenører sitt ansvar å kartlegge behov for mengder rør og deler for å oppnå ny plassering iht. tegninger. Viktig at entreprenøren setter seg inn i oppgaven ved anbudsbehandling.

Det foreligger ikke hydrauliske beregninger på anlegg, kun kapasitetsprøve (se vedlegg DRIFT- OG VEDLIKEHOLDS INSTRUKS FOR SPRINKLERANLEGG). Entreprenøren må derfor utføre hydrauliske

beregninger på valgt løsning. Nedføring til himling i eksisterende anlegg er montert med stålrør. Entreprenør kan fritt velge om de vil montere fleksible slanger.

Oversikt over utstyr som tilkommer eller skal beholdes (demonteres/remonteres) fremkommer på tegningene. Rørlengder mengdes fra tegning. Nye komponenter mengdes nedenfor.

V-330-21-02-001 – PLAN 2. ETASJE Eksisterende sprinkleranlegg

V-330-20-02-001 – PLAN 2. ETASJE Sprinkleranlegg

Nye komponenter:

Følgende skal medtas:		
Type	Antall	Kommentar
Skilting fra hovedinnsatsvei frem til sprinklersentral i henhold til NS12845.	1	
Oppdatering systemskjema	1	
Oppdatering og gjennomgang av FDV for anlegget	1	
3 timer med opplæring av driftspersonell	1	
Nedtrapping og påfylling	1	Kritisk at luft fjernes fra anlegget.

3.6 Ventilasjonsanlegg

Kostnader for kapittel 3.6 overføres til Bilag D, fag 360.

Eksisterende aggregat skal benyttes og eksisterende kanalføringer skal beholdes med noen justeringer. Eksisterende ventilasjonsanlegg avviker fra som bygget. Det er entreprenøren sitt ansvar å kartlegge behov for mengder kanal og deler for å oppnå ny plassering iht. tegninger. Viktig at entreprenøren setter seg inn i oppgaven ved anbudsbehandling.

Ventilasjonsaggregat for ny luftmengde, en økning på ca. 700 m³/h.
(Se vedlegg Tabell 1. Beregning av luftmengder for orientering)

Alle eksisterende tilluftsventiler og avtrekksventiler skal demonteres og monteres og tilpasses til ny himling der rommene rehabiliteres. Nye ventiler og plassering vises på ny plantegning. Kanaler som rives i sin helhet blendes ved påstikk.

Oversikt over utstyr som tilkommer eller skal beholdes (demonteres/remonteres) fremkommer på tegningene. Kanallengder mengdes fra tegning. Nye komponenter mengdes nedenfor.

V-360-21-02-001 – PLAN 2. ETASJE Eksisterende ventilasjonsanlegg

V-360-20-02-001 – PLAN 2. ETASJE Ventilasjonsanlegg

Nye komponenter:

Følgende skal medtas:		
Type	Antall	Kommentar
Avtrekkventil type/likå Orion-ATV-K-TA-S-250	1	NY
Lyddemper type/likå LKR-160-600	12	NY
Lyddemper type/likå LKR-250-900	1	NY
Lyddemper type/likå LKR-315-900	2	NY

Spjeld type/likå PRA/N-160	4	NY
Spjeld type/likå PRA/N-250	1	NY
Spjeld type/likå PRA/N-315	2	NY
Overluftsventil i lyddempende utførelse type/likå LOV612	5	NY

4 Elkraft

Kostnader for kapittel 4 overføres til Bilag D, fag 400.

Eksisterende lokaler skal bygges om, fra cellekontor til åpne landskap. Lokalene skal ha de samme funksjonene og betjene likt antall ansatte. Det gjør at det er minimalt med utvidelser som er nødvendige. Det meste av eksisterende infrastruktur skal beholdes, og det vil bli behov for minimalt med utvidelser.

Byggets rehabiliteringsområde vil bli fraflyttet under ombyggingen. Resten av bygget skal være drift. Eventuelle utkoblinger/omkoblinger må koordineres med byggherre/personalet. Tid og omfang må avtales før utkobling. Dette gjelder både for elkraft og tele.

I grenseområder mellom ombyggingen og områder som skal beholde sine installasjoner, kan det bli nødvendig med noen tilpasninger på siden som skal beholde sine installasjoner. Nødvendig flytting av armaturer, brytere stikkontakter o.l. medtas komplett for disse arealer.

Oversikt over hvilket utstyr som skal beholdes, rives og demonteres/ remonteres fremkommer på tegning. Gammelt kabelanlegg som ikke skal benyttes, skal rives i sin helhet.

Fargebetydning på tegninger:

- Uforandret/ Sort: Beholdes
- Rød: Rives og fjernes
- Grønt: Flyttes, Demonteres/Remonteres

Dokumentasjon/merking

Entreprenøren er ansvarlig for FDV og merking, etter KS 00002 og KS 40001. Det medfører blant annet «som bygget» tegninger av plantegningene, med kursopplegg og nummerering. Stigeledningsskjema/systemskjema oppdateres også.

Ny kursfortegnelse for begge underfordelingene.

Orienteringsplan for brann må oppdateres.

Eksisterende merkesystem videreføres. Krav til fysisk merking følger kravspesifikasjonene fra Trondheim kommune.

Normer/standarder/kravspesifikasjoner

Følgende krav skal følges:

- Kravspesifikasjonene til Trondheim Kommune, KS 40001
- NEK 400
- Norsk Lyskultur

4.1 Basisinstallasjon for elkraft

4.1.1 Systemer for kabelføring

Eksisterende kabelstiger over himling beholdes. Det er forutsatt at disse har nok kapasitet, da det er få nye kabler som skal trekkes.

For fremføring frem til arbeidsplasser benyttes det veggkanaler. Eksisterende kanaler som står i rom som skal rehabiliteres demonteres og nye monteres. Oversikt over hvilke kanaler som skal beholdes fremkommer på tegningene.

Følgende skal medtas:		
Type	Antall	Kommentar
Kabelkanal	105m	

4.3 Lavspent forsyning

4.3.3 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk

Anleggets system er TN-C-S.

Rehabilitert område forsynes fra eksisterende fordelingene 433.203 og 433.204. De eksisterende kursfortegnelsene er mangelfulle og må oppdateres.

Tegningene viser hvor lys, stikkontakter, brytere og lignende skal plasseres. Eksisterende anlegg skal ha nok kurser for ombyggingene. Men det medtas 5 ekstra sikringer, med kursopplegg. Oppdeling av kursene må elektriker gjøre vurderinger på.

Installatør er ansvarlig for å gjøre egne beregninger; kortslutning, spenningsfall osv. Dette skal fremlegges på forespørsel fra byggherren.

Hver faste arbeidsplass skal ha 6 stk. uttak.

På rommene A221 og A271 skal det være ladestasjoner for telefoner og mobiler.

Kjøkken:

- Kjøkken A235 skal ha uttak for kjøleskap, kaffemaskin, oppvaskmaskin, microbølgeovn og vannkoker.
- Kaffekrok ved gang A260 skal ha uttak for kaffemaskin og vannkoker.
- Kjøkken A276 skal ha uttak for kaffemaskin, oppvaskmaskin, vannkoker og kjøleskap.

Uttak for vannkoker/kaffetrakter skal monteres med timer.

Oversikt over utstyr som skal beholdes (demonteres/remonteres) fremkommer på tegningene.

Følgende skal medtas:		
Type	Antall	Kommentar

3-veis stikk kanal	109	Nytt
2-veis stikk innfelt	29	Nytt
Timer	3	Til uttak for vannkoker
Kursopplegg	5	Evt. Nye
Kursopplegg	Resten	

Det skal lages enhetspris for ekstra stikk inkl. 2m kabel og arbeid.

4.3.4 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner

Eksisterende solskjerming og styring av denne beholdes.

For opplegg og kabling tilknyttet termostater og aktuatorer henvises det til VVS kapittel.

4.4 Lys

4.4.2 Belysningsutstyr

Personalet har hatt problemer med blending fra lysene, så det er ekstra viktig å oppfylle kravene til blending.

Ny belysning skal være LED, og ha en jevn belysningsstyrke i arbeidslokaler på 500lux. Det skal ellers følge kravene i Norsk Lyskultur.

Det skal monteres nye lysarmaturer i rom som får ny himling. I rom hvor himlingen består, beholdes eksisterende armaturer.

Eksisterende bøttelys-armaturer i gangarealer skal beholdes og monteres da disse er relativt nye. Dette er av typen Pleiad Evo levert av Fagerhult. Det suppleres med samme type armatur etter tegningene.

Eksisterende lys er støpslet inn via stikk over himling.

Det er lagt opp til bruk av bevegelsensensorer i alle rom som blir bygget om. Lys på møterom skal kunne dimmes. Eksisterende lysstyring er over kontaktorer i tavlen, styrt av SD-anlegget. Lys i ombygde arealer skal ikke styres av SD. Dette kan løses ved å trekke nye tilførsler. Gamle, ubrukte styresystem skal fjernes i sin helhet.

Det skal monteres lysarmaturer med egen bryter under overskap på kjøkken.

Fagerhult sine lysarmaturer Pleiad Evo og Multilume Flat Delta oppfyller kravene til belysning. Type armatur skal legges ved tilbudet. Ved valg av annen armatur skal det også legges ved lysberegninger. Armaturkrav: 600x600 skal være lavtbyggende.

Oversikt over utstyr som skal beholdes (demonteres/remonteres) fremkommer på tegningene.

Følgende skal medtas:			
Type		Antall	Kommentar
	Bevegelsesdetektor i himling	20	NY
	Bevegelsesdetektor innfelt på vegg	6	NY
	Dimmer	2	NY. For styring av lys på 2 større møterom.
UP003T	Lysarmatur 600x600 i himling	61	NY

UP008T	Fagerhult Pleiad Evo Bøttelysarmaturer i gangarealer	18	Eksisterende/ Remonteres.
UP004T	Fagerhult Pleiad Evo Bøttelysarmaturer i gangarealer	20	NY
UP202T	Armatur under overskap kjøkken	3	NY

4.4.3 Nødlisutstyr

Tilførselen for det eksisterende nødlis anlegget består av en UPS i hovedtavlen og egen sikringsboks i underfordelingene. For ledelys så er vanlige armaturer tilkoblet, mens markeringslys er av merket Honeywell. Eksisterende nødlisutstyr skal beholdes, gjenbrukes og suppleres med samme type utstyr der dette er nødvendig.

Alle armaturer skal merkes med adressenummer og følge eksisterende merkesystem.

Vei til rømningsvei fremkommer i brannteknisk notat.

Type produkter legges ved i tilbudet.

Oversikt over utstyr som skal beholdes (demonteres/remonteres) fremkommer på tegningene.

Følgende skal medtas:		
Type	Antall	Kommentar
Honeywell Markeringslys	1	NY
Honeywell Markeringslys	3	Eksisterende/ Remonteres.

5 Tele og automatisering

Kostnader for kapittel 5 overføres til Bilag D, fag 500.

5.1 Basisinstallasjoner for tele og automatisering

5.1.1 Systemer for kabelføring

Kabling til uttak og annet teleteknisk utstyr føres på felles kabelstige og kanaler med elkraft.

5.2 Integrert kommunikasjon

5.2.1 Kabling for IKT

Eksisterende datakurser er flyttet og fordelt etter ny løsning. Det skal være planlagt slik at det er tilstrekkelig eksisterende antall datakurser i forhold til nytt anlegg.

Det er tilstrekkelig med 1 stk. datauttak per arbeidsplass. Møterom og printerrom skal ha tilstrekkelig antall uttak data tilpasset sitt bruk.

Eksisterende WIFI skal beholdes. Det må medtas eventuell flytting av noen av disse punktene om de blir berørt av ombyggingen.

Oversikt over utstyr som skal beholdes (demonteres/remonteres) fremkommer på tegningene.

Oversikt datakurser:

Del 1 Eksisterende datakurser som kan flyttes og brukes	40
Del 1 Nytt antall utplasserte datakurser	40
Del 2 Eksisterende datakurser som kan flyttes og brukes	48
Del 2 Nytt antall utplasserte datakurser	48

Følgende skal medtas:		
Type	Antall	Kommentar
Datauttak dobbel RJ45 Kanal	29	NY
Datauttak enkel RJ45 Kanal	8	NY

5.4 Alarm- og signalsystemer

5.4.1 Brannalarm

El-entreprenøren er ansvarlig for å levere et godkjent anlegg i henhold til gjeldende lover og forskrifter, samt i henhold til brannteknisk notat fra RIBr. Det ombygde arealet må suppleres til å bli et heldekkende brannalarmanlegg iht. TEK 10 og NS 3960. Nye orienteringsplaner må utarbeides.

Eksisterende brannalarmanlegg er fra Autronica. Det skal gjenbrukes og suppleres med samme type utstyr der det er nødvendig. Nye enheter kobles inn på eksisterende brannalarmanlegg. Eksisterende utstyr som må demonteres skal gjenbrukes. Det blir opplyst fra Autronica at det skal være kapasitet på sløyfe 4 på sentralen for utvidelse. Det må kontrolleres at det kan monteres 3.stk nye alarmklokker inn på alarmsløyfen.

Oversikt over utstyr som skal beholdes (demonteres/remonteres) fremkommer på tegningene.

Følgende skal medtas:		
Type	Antall	Kommentar
Røykdetektor, Optisk	30	NY
Røykdetektor, Optisk	10	Flyttes/Remonteres
Alarmklokke	3	NY
Alarmklokke	1	Flyttes/Remonteres
Blitzlampe i tak	9	NY

5.4.2 Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm

El-entreprenøren har det overordnede ansvaret for adgangskontroll. Trondheim Kommune sin Rammeavtalepartner for adgangskontroll, Stanley, må benyttes for planlegging og gjennomføring av anlegget. Det skal monteres adgangskontroll på 4 stk. dører i forbindelse med Hjemmetjenesten. Disse skal kobles opp mot eksisterende sentralisert anlegg. Både eksisterende offline og online kortlesere er av typen RCO.



All funksjonalitet fra dagens adgangskontrollanlegg, inkludert styring fra bl.a. brannalarmanlegget skal beholdes.

Det er opplyst at eksisterende adgangskontrollsentral/undersentral har kapasitet til utvidelse. Det må verifiseres at eksisterende strømforsyning og evt. batteriback-up har kapasitet til utvidelsen.

Det trekkes kabel fra undersentral til de aktuelle online dørene

Kabelen avsluttes over himling på sikker side av døra der det monteres en undersentral/koblingsboks. Dørkontrollenhet//Node/koblingsboks og styreboks for motorlås settes på vegg over dør, sikker side. Kabel legges på sikker side og/eller skjult i veggen til 1 eller 2 kortlesere pr. dør, til åpneknapp, el-lås og magnetkontakt.

Hvor det er mulig skal det legges rør og bokser i vegg med itrukket kabel tilpasset tilbudt utstyr. Evt. åpen kabling skal legges i minikanal på sikker side.

Alle lås skal ha omvendt funksjon, unntatt medisinerom, som ikke skal åpnes automatisk ved strømutfall.

Elektroentreprenøren har sluttansvaret for at alle enheter i et dørmiljø spiller sammen.

Prisgrunnlag

Det henvises til plantegninger og systemskjema for Adgangskontroll. Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt.

Følgende skal medtas:		
Type	Antall	Kommentar
Offline	2 stk.	Samme utførelse og funksjonalitet som eksisterende.
Online	2 stk.	Samme utførelse og funksjonalitet som eksisterende.

5.5 Lyd- og bildesystemer

5.5.2 Fellesantenne

Eksisterende antenneanlegg rives. Kabler føres tilbake til el-sjakt og avsluttes i boks.

5.5.4 Lyddistribusjonsanlegg

Eksisterende lyddistribusjonsanlegg skal rives. Kabler føres tilbake til el-sjakt og avsluttes i boks.

5.5.5 Bilde og AV-utstyr

Smartboard og lydutstyr fra eksisterende rom A234, skal remonteres på nytt møterom A237. Stikkontakt for dette monteres over himling.

Det skal legges til rette for TV på resterende møterom. Det medfører kanal, uttak og spikerslag.

Mengdene for dette ligger under andre kapitler.

6 Andre installasjoner

Ikke medtatt

7 Utendørs

Ikke medtatt

8 Liste over tegninger, skjemaer

Tiller helse og velferdsenter						
Tegn.nr.	Tegningsnavn	Format	Målestokk	Dato	Rev.	Rev. dato
ARK						
A-20-20-02-001	Plan 2 NY	A0	1:50	2017-11-03	1	2017-11-03
A-20-21-02-001	Plan 2 EKSISTERENDE	A0	1:50	2017-11-03	1	2017-11-03
A-20-22-02-001	Plan 2 RIVING	A0	1:50	2017-11-03	1	2017-11-03
A-30-20-02-001	Himlingsplan 2 NY	A0	1:50	2017-11-03	1	2017-11-03
A-60-20-02-001	Dør- og Vindusskjema Innvendig NY	A2	1:50	2017-11-03	1	2017-11-03
A-60-20-02-002	Rombehandlingsskjema NY	A0	1:50	2017-11-03	1	2017-11-03
A-60-20-02-003	Kjøkkenskjema NY	A3	1:50	2017-11-03	1	2017-11-03
RIE						
E-411-20-02-001	Plan 2. Etg Føringsveier	A0	1:50	2017-11-03	F01	2017-11-03
E-433-20-02-001	Plan 2. Etg Lys og teknisk	A0	1:50	2017-11-03	F01	2017-11-03
E-520-20-02-001	Plan 2. Etg /data	A0	1:50	2017-11-03	F01	2017-11-03
E-542-20-02-001	Plan 2. Etg Brannalarm	A0	1:50	2017-11-03	F01	2017-11-03
E-543-20-02-001	Plan 2. Etg Adgangskontroll	A0	1:50	2017-11-03	F01	2017-11-03
E-411-21-02-001	Eksisterende Plan 2. Etg Føringsveier	A1	1:100	2017-11-03	F01	2017-11-03
E-433-21-02-001	Eksisterende Plan 2. Etg Lys og teknisk	A1	1:100	2017-11-03	F01	2017-11-03
E-520-21-02-001	Eksisterende Plan 2. Etg Tele/data	A1	1:100	2017-11-03	F01	2017-11-03
E-542-21-02-001	Eksisterende Plan 2. Etg Brannalarm	A1	1:100	2017-11-03	F01	2017-11-03
E-543-21-02-001	Eksisterende Plan 2. Etg Adgangskontroll	A1	1:100	2017-11-03	F01	2017-11-03
	Stigeledningsskjema Adgangskontroll			2017-11-03		
	Stigeledningsskjema Brannalarm			2017-11-03		
	Stigeledningsskjema Antenneanlegg			2017-11-03		
	Stigeledningsskjema Tele/data Bravida			2017-11-03		
	Stigeledningsskjema			2017-11-03		
	Styrekabler lys			2017-11-03		
	Styrekabler varmestyring			2017-11-03		

RIV						
Plantegninger						
V-300-20-01-001	Plan 1. Etasje Røranlegg	A0	1:50	2017-11-02	F01	2017-11-02
V-300-20-02-001	Plan 2. Etasje Røranlegg	A0	1:50	2017-11-02	F01	2017-11-02
V-300-21-02-001	Plan 2. Etasje Eksisterende røranlegg	A0	1:50	2017-11-02	F01	2017-11-02
V-330-20-02-001	Plan 2. Etasje Sprinkleranlegg	A0	1:50	2017-11-02	F01	2017-11-02
V-330-21-02-001	Plan 2. Etasje Eksisterende sprinkleranlegg	A0	1:50	2017-11-02	F01	2017-11-02
V-360-20-02-001	Plan 2. Etasje Ventilasjonsanlegg	A0	1:50	2017-11-02	F01	2017-11-02
V-360-21-02-001	Plan 2. Etasje Eksisterende ventilasjonsanlegg	A0	1:50	2017-11-02	F01	2017-11-02
Eksisterende scannet og andre vedlegg						
	Takplan aktivitetsbygg					
	Plan 2 etg. aktivitetsbygg					
	Plan 1 etg. aktivitetsbygg					
	Systemskjema aktivitetsbygg					
	DRIFT- OG VEDLIKEHOLDS INSTRUKS FOR SPRINKLERANLEGG					
	Tabel 1. Beregning av luftmengder					
RIBr						
Plantegninger						
F-20-02-01	Branntegning plan 2		1:100	2017-10-04	F01	2017-10-04