

 Hønefoss – Drammen – Lysaker – Trondheim - Harstad	Dokument nummer: E-01	Rev: A
---	---------------------------------	------------------

Innholdsfortegnelse

0	INNLEDNING	3
26	BYGNINGSMESSIGE ARBEIDER / FELLESYTELSE	4
4	ELKRAFTTEKNISKE INSTALLASJONER	4
40	Elkraft, generelt	4
41	Basisinstallasjoner for elkraft	4
43	Lavspent forsyning	5
44	Lys	7
45	Elvarme	7
5	TELE OG AUTOMATISERINGSINSTALLASJONER	8
50	Tele- og automatiseringsanlegg, generelt	8
51	Basisinstallasjoner for tele og automatisering	8
52	Integrert kommunikasjon	8
54	Alarm- og signalanlegg	8
60	Andre installasjoner	9

o INNLEDNING

Denne beskrivelse er en kortfattet beskrivelse av de elektriske installasjonene som skal installeres eller endres i forbindelse med ombygging/rehabilitering av Kulturscene i Idrettsbygget på Løkken.

Prisforespørsel er utarbeidet på grunnlag av henvendelse fra Meldal Kommune om vedtak om gjennomføring av forprosjekt, datert 06.09.2017.

Ved valg av løsninger skal det tas hensyn til at videre utvikling av prosjektet slik at unødige kostnader påløper.

Grunnlag for forprosjektet er følgende:

Konkurransesgrunnlag

Tegninger eksisterende bygg

Mulighetsstudie for prosjektet

Behovsanalyse fra kulturaktør

Kommunestyrets vedtak for prosjektet

Byggherrens beslutninger dokumentert i P-møtereferater etc.

Prosjektareal:

Omdisponering av Lille sal i Idrettsbygget til kulturscene, tegn 1908/02 og tilstøtende rom

ca. 250 m²

Prosjektkostnadene skal omfatte alle kostnader fram til overlevert ferdig rehabilitert areal, dokumentert og satt i drift, inkl. FDV-beskrivelse for alle anlegg.

Grensesnitt mellom kostnader i dette forprosjektet og tekniske installasjoner levert av andre er generelt som følger:

Elektro leverer strøm fram til maskiner, styreskap etc. intern kabling på maskiner levert i hht maskindirektivet forutsettes priset av maskinleverandør.

26 BYGNINGSMESSIGE ARBEIDER / FELLESYTELSER

Posten omfattes av administrasjonskostnader, dokumentasjon, FDV, rigg og drift samt bygningsmessige hjelpearbeider elektro.

4 ELKRAFTTEKNISKE INSTALLASJONER

40 Elkraft, generelt

Elkraft og teletekniske anlegg skal utformes slik at de er tilpasset byggets behov og funksjon. Alle installasjoner skal utføres fagmessig. Generelt skal kursopplegg legges som skjult anlegg eller som røranlegg over systemhimlinger. Alle kapslingsgrader for uttak og utstyr skal være tilpasset bruk og miljøene de er montert i. Spenningsystem for det rehabiliterte anlegget skal er 230 IT.

41 Basisinstallasjoner for elkraft

Kabler for elkraft og tele- automatiseringsanlegg skal ikke legges på samme broer uten fysisk skille og tilstrekkelig avstand mellom elkraft- og telekabler.

I arealer og lokaler som vil bli utsatt for store ytre påvirkninger må materialvalg og utstyr tilpasses de faktiske ytre påvirkningene.

Hvor det benyttes synlige føringstraseer skal fargevalg gjøres i samråd med arkitekt/byggherre.

411 Systemer for kabelføring

4111 Kabelstiger, kabelkanaler, kabelbrett, rør

Bæresystemer skal dimensjoneres til å dekke elkraft og teletekniske installasjoner med 30% utvidelsesmulighet, i forhold til ferdigstilt anlegg.

Det skal benyttes standard kabelstiger/armaturskinner med valgt overflatebehandling, som er tilpasset det bruk og miljø som de skal benyttes i.

Det etableres kabelstiger i nødvendig omfang for fremføring av stigeledninger og utgående kurser fra underfordelinger. For kabelbroer skal alle montasjedeler som konsoller, pendelstag, kryss, avgreninger, skjøter, hjørner, endelokk og avstandsstykker medregnes.

Kabler må ikke legges bak nedforet himling eller i tilsvarende hulrom i rømningsvei med mindre kablene representerer liten brannenergi (mindre enn ca. 50 MJ/løpemeter hulrom), eller himlingen har brannmotstand tilsvarende branncellebegrensede bygningsdel eller hulrommet er sprinklet. Kabler som utgjør liten brannenergi (mindre enn ca. 50 MJ/løpemeter korridor/hulrom), kan føres ubeskyttet gjennom rømningsvei.

Alle vertikale og horisontale kabelbroer og installasjonskanaler utstyres med skillevegger for elkraft og teletekniske installasjoner, der det ikke benyttes separate føringsveier.

Hvor det monteres stikkontakter/koblingsbokser på bro skal det benyttes montasjeplater.

Nedbøyninger av kabelbro/renner ved dimensjonerende last skal ikke overstige 0,5 % av konsoll avstanden.

Kabelbro/renne skal ikke krysse brannskiller.

Alle gjennomføringer i konstruksjoner som har lydkrav skal lydtettes.
Alle gjennomføringer i konstruksjoner som har brannkrav skal branttettes.

412 Systemer for jording

Eksisterende jordingsystem for bygget benyttes.

Jordingsanlegget skal utføres slik at det tilfredsstiller sikkerhets- og funksjonskravene for byggets elektrotekniske installasjoner og leveres komplett ferdig montert og i driftsmessig godkjent stand.

43 Lavspent forsyning

432 System for hovedfordeling

4321 Hovedfordeling

Hovedfordelingen for Idrettshuset er plassert i kjeller. Denne vil ikke bli berørt såfremt ikke ny stigekabel til ny underfordeling AFA må etableres. Det er installatørens ansvar å vurdere nødvendigheten av dette.

4322 Stigekabler

Ved eventuelt behov for ny stigekabel til ny underfordeling AFA skal denne dimensjoneres for forventet belastning inkl. 30 % reservekapasitet ved overlevering.

Det skal benyttes kabler med Cu-ledere t.o.m. 16 mm², for større tverrsnitt skal det benyttes kabler med Al-ledere.

Hvor det er krav til funksjonalitet ved brann skal det benyttes funksjonssikre kabler.

Stigeledning forlegges på kabelstiger og skal bare legges i en høyde og med kabeldiameters avstand.

433 Elkraftfordeling for alminnelig bruk

4331 Fordelinger til alminnelig bruk

Eksisterende underfordeling AFA i «kott» i sokkel ved idrettshall demonteres og ny remontert underfordeling etableres i lager/orkestergrav.

Tilførselskabel og utgående kurser i eksisterende fordeling AFA må omlegges og tilkobles ny remontert fordeling.

Alt utstyr som hovedbryter, kurssikringer, varmeregulering av varme i tak idrettshall etc. skal oppgraderes i henhold til gjeldende krav.

Underfordelingen skal bygges for betjening av usakkyndig personell. "Form 2b" NEK EN 60 439-3.

Underfordelingen skal ha hovedbryter.

Underfordelingen bygges med spenningsystem 230V IT og dimensjoneres med en reservekapasitet på 30%, både plass- og effektmessig for fremtidig utvidelse.

Lys, stikkontakter og teknisk kurser skal grupperes på separate kurser.

4332 Kursopplegg for alminnelig bruk

Generelt skal kursopplegg legges som skjult/åpent anlegg eller som røranlegg over systemhimlinger.

Hvor det av tekniske grunner ikke kan legges skjult anlegg skal det benyttes mini kanal hvor det er fellesføringer med mer enn 1 stk. kabel.

Alle kapslingsgrader for uttak og utstyr skal være tilpasset bruk og miljøene de er montert i.

Kulturscene Idrettsbygget Løkken

Hvor annet ikke er oppgitt skal stikkontakter være doble på 16 A kurser. Hvor brytere og stikkontakter monteres samlet skal de være under felles kapsling.

I alle rom skal det være tilstrekkelig med uttak i forhold til tiltenkt bruk og rommets funksjon.

For rommene/arealene er det oppgitt et definert omfang som vist:

- Eksisterende kursopplegg beholdes i størst mulig utstrekning.
- Ved scene etableres det grupper med doble stikk 2/16A+j, hver på separat kurs.
- Ved scene etableres det grupper med stikk 3/16A+j, hver på separat kurs.
- Ved scene etableres stikk 3/32A+j
- Ved scene etableres stikk 3/63A+j
- Det monteres 2/16 A+j doble stikk i alle rom som er berørt av ombyggingen.
- Ved mixebord amfi etableres det grupper med stikk 23/16A+j, hver på separat kurs.
- Stikk dobbel 2/16A+j + RJ45 i inngangsparti til scene for flatskjerm/infoskjerm.
- Det leveres et komplett lysstyringssystem. Alt nødvendig styringsutstyr som rutere, brytere, sensorer etc. skal inngå. Lys-styringen skal i bestå av tilstedeværelsesdeteksjon og bryterpaneler med løsninger som gir et fullverdig belysningsanlegg for scene og amfi.

434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner

4341 Fordelinger for driftstekniske installasjoner

Levering av underfordelinger for drift, som VVS-tekniske anlegg og automatikkleveranse inngår i kapittel 30 og 56. Underfordelingene leveres av øvrige tekniske entreprenører, men elektroentreprenør skal utføre alt nødvendig kursopplegg, tilkoblinger og anmeldelse.

For omfang av VVS tekniske installasjoner vises til VVS beskrivelse. For detaljer vises det til skjemaer for systemoppbygging utarbeidet av RIV.

4342 Kursopplegg for driftstekniske installasjoner

Generelle krav tilsvarende angitt i kapittel 4332

For omfang av VVS tekniske installasjoner vises til VVS beskrivelse. Elektroentreprenør leverer kursopplegg og tilkobler etter underlag utarbeidet av VVS entreprenør.

Utstyr og maskiner som krever sikkerhetsbryter, med lås, skal ha dette montert i umiddelbar nærhet.

Enkelte funksjoner og utstyr er beskrevet i øvrige beskrivelser. Nødvendige tilkoblinger i forbindelse med dette medtas.

- All tilkobling/funksjon i forbindelse med brannteknisk utstyr og installasjoner medtas. For omfang vises til brannstrategi dokument.
Alt utstyr og funksjoner som krever funksjonalitet under brann skal være sikret slik at krav gitt i brannstrategi dokument ivaretas.
- Automatiske døråpnere i rømningsvei skal ha nødvendig kursopplegg.
Disse skal ha spenningsforsyning over UPS som leveres av dørleverandør.
- Tilkobling av alt teleteknisk utstyr som adgangs- og innbrudd sentraler etc.
- Det medtas tilkobling av sentraler i forbindelse med de forskjellige tekniske og teletekniske anlegg
- Komplette kursopplegg for løfteplattform mellom sokkel og 1. etg. i forbindelse med tilkomst mellom garderobe og kulturscene.
- Komplette fremlegg til motorisert lerret ved scene.

Kulturscene Idrettsbygget Løkken

44 Lys**442 Belysningsutstyr**

Deler av eksisterende belysningsanlegg i tak over fremtidig amfi skal demonteres, da det vil bli montert nedhengte lydabsorbenter. Eksisterende belysning i tak over fremtidig scenedel beholdes som servicelys.

Det etableres nedhengte pendelarmaturer i tak amfi, som tilpasses lydabsorbentene. Disse leveres i LED utførelse med dimmefunksjon.

Underordnede rom i inngangssone til amfi i sokkel og lager under amfi, oppgraderes med ny belysning iht. gjeldene krav.

Tekniske krav til innendørs belysning skal være i overensstemmelse med det som fremkommer av nevnte krav og det er særlig viktig å ivareta kravene rundt klassifisering av kapslingsgrad.

- TEK, gjeldende versjon
- NS 11001 (Universell utforming)
- Belysningsanlegget skal prosjekteres og utføres i samsvar med NS-EN 12464-1:2011 og veiledning til denne.
- Luxtabell 1B og planleggingskriterier for innendørs belysningsanlegg samt NS-EN 12464-2:2014

Utendørs på bygget monteres belysning ved alle inn/utganger og ved nedkjøringsrampe.

443 Nødlysutstyr

Idrettsbygget har i dag et eksisterende overvåket nødlysanlegg som kompletteres.

Det skal leveres og monteres et nødlysanlegg i samsvar med NS 3926, NS-EN 1838.

Det benyttes armaturer med LED lyskilde. Anlegget skal dekke alle rømningsveier med lede og markeringslys, samt antipanikk belysning i arealer med udefinerte rømningsveier og/eller hvor mange mennesker som oppholder seg. Jfr. Brannteknisk rapport.

Alle kostnader knyttet til eventuell programmering, igangkjøring skal inkluderes i prisen.

45 Elvarme**4532 Varmekabler**

Byggets generelle varmebehov dekkes med vannbåren oppvarming.

I tak i eksisterende gymsal, som skal oppgraderes til kulturscene, er det i dag installert varme-elementer, som skal beholdes. Disse må tilpasses lydabsorbenter og om nødvendig henges under disse.

Styringsautomatikk skal monteres i ny underfordeling AFA.

I tillegg etableres det varmekabelanlegg ved inngang og i slukrenner ved nedkjøringsrampe bak scene. Denne styres via snøsmelteautomatikk.

Kulturscene Idrettsbygget Løkken

5 TELE OG AUTOMATISERINGSINSTALLASJONER**50 Tele- og automatiseringsanlegg, generelt**

Fremføring av kursopplegg/utførelse, generelle krav og orientering som angitt under kapittel 40.

Anlegget skal leveres med komplett telekommunikasjonskabling med punkt antall/omfang iht. spesifikasjonen.

Spredenett og stamnett for telekommunikasjon skal tilfredsstillere alle krav i NEK 700.

Anleggene skal utformes slik at de er tilpasset byggets behov og funksjon. Alle installasjoner skal utføres fagmessig og gis et velordnet inntrykk.

51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering

Alle kostnader for felles bæresystemer skal være medtatt under post 411.

514 Inntakskabler for teleanlegg

Eksisterende inntakskabler for Idrettsbygget benyttes.

515 Telefordelinger

Eksisterende rack skal benyttes.

52 Integriert kommunikasjon**521 Kabling for IKT**

Det skal medregnes et strukturert kabelanlegg for tele og data i de ombygde arealer. Anlegget utføres iht. NEK 700:2012 og skjermet kabel Cat.6.

Det monteres doble datapunkt i følgende arealer:

- Scene kulturscene
- Amfi kulturscene
- Lyd/miksebord i amfi kulturscene
- Trådløst nettverk (WLAN)
- Videre medregnes nødvendig uttak for heisalarm

522 Nettutstyr

Aktivt nettverkutstyr som servere, switcher, rutere og basestasjoner for WLAN leveres av bruker.

54 Alarm- og signalanlegg**542 Brannalarmanlegg**

Anlegget har i dag et eksisterende sentralisert adresserbart automatisk brannalarmanlegg, type Eltek.

Det medregnes komplett komplettering av brannalarmanlegget som omfattes av ombyggingen iht. gjeldene brannteknisk rapport.

Alle kostnader knyttet til eventuell programmering, igangkjøring og oppgradering av O-plan skal inkluderes i prisen.

Kulturscene Idrettsbygget Løkken

555 Lydanlegg

Det skal leveres et anlegg for teleslynge som avsluttes i spesialkontakt ved mixepult i amfi.

Utstyr er byggherreleveranse. *Gjelder mixepult.*

Det etableres et komplett kabelanlegg med multikontakter mellom scene og mixebord i amfi.

60 Andre installasjoner

621 Heiser

Det medtas 1 stk. løfteplattform i forbindelse med tilkomst mellom garderobe og kulturscene.

Kupebredde/kupe dybde på henholdsvis 1100 mm og 1600 mm.

Det leveres og monteres et komplett løfteplattform iht. gjeldende forskrifter, universell utforming og gjeldende TEK.