



Kongsvinger kommune

KONKURRANSEGRUNNLAG

Konkurranse

for anskaffelse av

Funksjonsbeskrevet Totalentreprise

Kongshallen ishall

Åpen anbudskonkurranse

Saksnr. 12/1998

Tilbudsfrist:

28.08.2012

kl. 14.00



Innhold

1	GENERELL BESKRIVELSE	7
1.1	Oppdragsgiver	7
1.2	Om anskaffelsen.....	8
1.3	Konkurransesgrunnlagets oppbygning.....	8
1.4	Kunngjøring	9
1.5	Viktige datoer.....	9
2	REGLER FOR GJENNOMFØRING AV KONKURRANSEN OG KRAV TIL TILBUD	9
2.1	Anskaffelsesprosedyre	9
2.2	Taushetsplikt	9
2.3	Forbehold og avvik	10
2.4	Vedståelsesfrist	10
2.5	Oppdatering av konkurransegrunnlaget.....	10
2.6	Tilleggsopplysninger.....	10
3	KRAV TIL TILBYDERE – KVALIFIKASJONSKRAV	10
3.1	Obligatoriske og ufravikelige krav etter Forskrift om offentlige anskaffelser.....	11
3.2	Tilbyderens organisatoriske og juridiske stilling	11
3.3	Tilbyderens økonomiske og finansielle stilling.	12
3.4	Tilbyderens faglige kvalifikasjoner og kapasitet.	12
4	TILDELINGSKRITERIER	13
5	INNLEVERING AV TILBUD OG TILBUDSUTFORMING	14
5.1	Innlevering av tilbud.....	14
5.2	Offentleglova	14
5.3	Tilbudets utforming	14
5.4	Forbehold og avvik	15
6	BILAG.....	15
6.1	Bilag 0 – Kontraktsformular	16
7	Fremdrift og tidsfrister	18
7.1	Bilag 1 - Oppdragsgivers beskrivelse av Oppdraget.....	19
7.2	Bilag 2 - Tilbud.....	19
7.3	Bilag 3 - Endringer som følge av forhandlinger	19
7.4	Bilag 4 - Prosjekt- og fremdriftsplan	19
7.5	Bilag 5 - Administrative bestemmelser	19
7.6	Bilag 6 - Samlet pris og prisbestemmelser.....	19
7.7	Bilag 7 - Endringer i den generelle avtaleteksten.....	19
7.8	Bilag 8 - Endringer i ytelsen etter avtaleinngåelsen	19
7.10	Bilag 9 – Vedlegg	19
8	Egenerklæring om helse, miljø og sikkerhet (HMS)	21
9	Sjekkliste for tilbud	22
	Tilbudsskjemaer.	23
7.1	24
7.2	Prisskjema, "Kongsvinger ishall - Kongshallen" - Kongsvinger.....	24
9	Utstyr.....	26
10	Prisskjema, sammenstilling.	26
	Tilbudsdokumentasjon.	28
	Forpliktende underskrift.....	28



Kongsvinger kommune

8	Tilbudsdokumentasjon, bygningsmessige arbeider og utendørs anlegg:.....	29
8.1	Komplette lister over alt fast utstyr som er medtatt.	29
8	Tilbudsdokumentasjon - VVS-installasjoner	29
9.1	Materialbeskrivelse.....	29
9	Tilbudsdokumentasjon - EL. installasjoner	29
	Materialbeskrivelse.	29
10	FDV – dokumentasjon.....	30
10.1	Generelt.....	30
10.2	As built (som bygget) dokumentasjon:.....	30
11	Kravspesifikasjon bygningsmessige arbeider	31
11.1	Generelt.....	31
11.2	Toleranser.	31
11.3	Klassifisering av bygg:	31
11.4	Detaljprosjektering	31
20	Rigg og drift	31
21	Grunn og fundamenter	32
21.1	Generelt.....	32
21.2	Grunnforhold	32
21.3	Grunnforhold - Ansvar.....	32
21.4	Grave- og fyllingsarbeider	32
21.5	Massebalanse	33
21.6	Matjord	33
21.7	Veger og plasser.	33
21.8	Tilknytninger.....	33
21.9	Fundamentering og overvann	33
21.10	Øvrige utomhusarbeider.....	33
22	Bæresystemer.	34
22.1	Bærekonstruksjoner.....	34
23	Yttervegger	34
23.1	Yttervegger.....	34
23.2	Dører, vinduer og listverk.	34
23.3	Maler- gulvleggerarbeid utvendig og innvendig.	35
24	Innervegger	36
24.1	Skjult anlegg.....	36
24.2	Skjult anlegg.....	36
24.3	Diverse	36
25	Dekker og gulv.....	36
25.1	Dekkekonstruksjon	36
25.2	Gulv	36
25.3	Banedecker	36
25.4	Gulv i våtrom	37
25.5	Himling	37
26	Yttertak	37
26.1	Takkonstruksjon	37
26.2	Beslag, gjennomføringer, utstyr	37
27	Fast inventar.....	37



Kongsvinger kommune

27.1	Fast inventar	37
27.2	Fast kjøkkeninnredning	37
27.3	Hvitevarer	38
27.4	Kjølerom	38
28	Trapper, terrasser, skjermtak	38
28.1	Trapper	38
28.3	Skjermtak	38
30	VVS GENERELLE YTELSER	38
30.1	Orientering:	38
30.2	Krav til tilbud:	38
30.3	Generelle krav til VVS-anleggene:	39
30.4	Lover, forskrifter og standarder:	39
30.5	Klima- og komfortkrav:	41
30.6	Luftmengdeskjema	41
30.7	Krav til prosjektering:	41
30.8	Krav til utførelse, utstyr etc.:	41
30.9	Instrumentering og merking:	42
30.10	Igangkjøring, innregulering, prøving etc.:	42
30.11	FDV-dokumentasjon:	42
30.12	Opplæring:	43
31	SANITÆRANLEGG:	43
31.1	Orientering:	43
31.2	Bunnledninger:	43
31.3	Innvendig opplegg avløp:	44
31.4	Forbruksvannsledninger:	44
31.5	Isolasjon/mantling:	44
31.6	Ventiler:	44
31.7	Sanitærutstyr:	45
31.8	Armaturer:	46
31.9	Berederanlegg:	46
31.10	Brannslukningsutstyr:	46
32	VARMEANLEGG:	46
32.1	Orientering:	46
32.2	Ledningsnett:	47
32.3	Armatur:	48
32.4	Utstyr:	48
32.5	Isolering/mantling:	48
32.6	Instrumentering:	49
32.7	Innregulering, prøving etc.:	50
35	KULDEANLEGG:	50
36	LUFTBEHANDLINGSANLEGG:	51
36.1	Orientering:	51
36.2	Kanalnett:	51
36.3	Luftfordelingsutstyr:	52
36.4	Luftbehandlingsutstyr:	52
36.5	Isolasjon/mantling:	52



Kongsvinger kommune

36.6	Instrumentering:	53
36.7	Merking av kanalanlegg:	53
36.8	Merking av maskinelt utstyr:.....	53
36.9	Innregulering:	53
36.10	Lydmålinger:.....	53
36.11	Drifts- og vedlikeholdsinstruks:	53
56	AUTOMATISERINGSANLEGG:.....	54
56.1	Generelt:.....	54
56.2	Styretavler:	54
3.73	UTVENDIG VVS-ANLEGG:	55
40	El. kraft installasjoner	55
40.1	Orientering:.....	55
40.2	Prosjektering:	56
40.3	Generelle bestemmelser:.....	56
40.4	Bygningsmessige arbeider:.....	56
40.5	Anmeldelser:	57
40.6	Elektrisk støy, elektriske felt:.....	57
40.7	Utstyr:	57
40.8	Generelle kostnader:.....	57
40.9	Rigg og drift:	57
40.10	HMS:	57
40.11	Kontrollbefaring/funksjonsprøving/igangsetting:	58
40.12	Ferdigbefaring/overtakelse:.....	58
40.13	Service/reklamasjonstiden:	58
40.14	Tegninger:	58
40.15	Drifts- og vedlikeholdsinstruks/opplæring:	59
40.16	Merking:.....	59
40.17	Kvalitetskontroll:	60
40.18	AUTORISASJON/GODKJENNING.....	61
40.19	ANVENDT MATERIELL.....	61
41	Generelle el. Kraftanlegg.....	62
41.1	El. inntak.....	62
41.2	Jording.....	62
42	Fordelingsanlegg	63
42.1	Inntaks- og stigeledninger	63
42.2	Hovedtavle.	63
42.3	Underfordelinger.	63
43	Lysanlegg	64
43.1	Kursopplegg for lys og stikk.	64
43.2	Belysningsutstyr	65
44	Driftsteknisk	66
5	Teletekniske anlegg	67
51	Tele–og automatiseringsanlegg	67
52	Brannalarmanlegg og Nødlisanlegg.....	69
53	Innbruddsalarm.....	71
53.1	Park og hage.....	72



Kongsvinger kommune

53.2	Utomhus VA anlegg	72
54	Administrasjon og planlegging.	72
54.1	Planleggingshonorar, administrasjon og generalomkostninger	72
55	Utstyr	72
9.1	Vant	72
9.2	Publikumsbekyttelse.	73
9.3	Sekretariat og utvisningsbokser/media	73
9.4	Tribuneanlegg	73
9.5	Resultat-tavle.	73
9.6	Mediabase.....	74



Kongsvinger kommune

1 GENERELL BESKRIVELSE

1.1 Oppdragsgiver

Oppdragsgiver er Kongsvinger kommune v/Kongsvinger kommunale eiendomsenhet.

Navn:	Kongsvinger kommunale Eiendomsenhet
E-post	ole.gudmundsen @ kongsvinger.kommune.no
TF	62 80 81 90
Fax	
Mobil	917 42 241

Eventuelle tekniske spørsmål kan rettes til kontaktpersonen per e-post.

Oppdragsgivers merkanthile kontaktperson er:

Navn:	Kongsvinger kommune ved Innkjøpsleder Trond Sommer
Adresse	Rådhusplassen 3, 2212 Kongsvinger
Postadresse	2226 Kongsvinger
E-post	trond.sommer@kongsvinger.kommune.no
Tiff	62 80 81 18
Fax	62 80 80 10
Mobil	99 59 28 14

Det skal ikke være kontakt/kommunikasjon med andre personer hos oppdragsgiver hva gjelder Tilbudskonkurransen enn nevnte kontaktpersoner.

Tekniske konsulent forøvrig er:

Navn:	Sjåtil & Fornæss Kongsvinger AS
E-post	odd@sfkongsvinger.no



1.2 Om anskaffelsen

Kongsvinger ishall – Kongshallen ligger på Gjemselund, ved rv, 2 i Kongsvinger. Hallen skal rehabiliteres og bygges ut med nye tilbygg og fasiliteter. Alternativt kan eksisterende bygg rives og det kan bygges nytt anlegg rundt den eksisterende kunstisflaten. Anlegget skal bygges i henhold til vedlagte romprogram, tilbudsdokumenter og kravspesifikasjon. Hallen skal tilfredsstillere kravene for spill i Get-ligaen iht. Norges Ishockey forbunds krav til "stor ishall" elitehall kategori B. Kravspesifikasjonen fra Ishockeyforbundet er vedlagt.

- **Entrepriseform er Funksjonsbeskrevet totalentreprise. Tegninger av eksisterende hall følger vedlagt.**
- **Kongsvinger kommune har satt en øvre kostnadsramme for prosjektet på kr. 47.000.000,-, inkl. MVA. Dette er for komplett anlegg inkl. utomhus.**
- **Forut for totalentreprisen er det innhentet pris for levering og montering av kuldeteknisk anlegg. Dette skal stå ferdig til en 15. septdember 2012. Spesifikasjonene for kuldeteknisk anlegg følger vedlagt. Grensesnittet for utnyttelse av varme og tilkoblinger mot varmeanlegg må klargjøres med kuldeentreprenør.**
- **Ved bruk av fjernvarme fra ledningen som går forbi bygget skal fordelingen av installasjonskostnadene deles mellom Eidsiva og TE med 50/50.**
- **Ishallen skal stå ferdig til 05. 08. 2013.**
- **Eksisterende hall skal være i drift gjennom sesongen 2012, frem til 31.12.2012 med bruk av to garderober i eksisterende bygg.**
- **Sesongslutt er satt til 01.01.2013. Fra denne datoen kan entreprenøren disponere bygget fritt.**
- **Oppstart for entreprisen er satt til 01.10. 2012. Entreprenøren kan utføre arbeider på begge tilbyggene gjennom hele høsten og vinteren.**
- **Reguleringsplan. Det står angitt hvilke krav som stilles til byggeprosjekter i dette området og hvilke krav som stilles til selve byggesøknaden.**

Deltilbud

Det er ikke adgang til å gi tilbud på deler av oppdraget.

1.3 Konkurransesgrunnlagets oppbygning

Dette dokumentet med bestemmelser om konkurranse gjennomføringen med kvalifikasjonskrav og tildelingskriterier.

Bilag – Kontrakt med bilag med bilag som angitt . Kontrakt tegnes iht. til NS8407 og kontraktsbestemmelsene i NS8407 med eventuelle endringer som følger av forhandlingene.

Kontraktsbilag	Kontraktsbilag
Bilag 0: Kontraktsformular	Bilag 5: Administrative bestemmelser
Bilag 1: Kundens beskrivelse av Oppdraget	Bilag 6: Samlet pris og prisbestemmelser
Bilag 2: Tilbud	Bilag 7: Endringer i den generelle avtaleteksten
Bilag 3: Endringer som følge av forhandlinger	Bilag 8: Endringer i ytelsen etter avtaleinngåelsen
Bilag 4: Prosjekt- og fremdriftsplan	Bilag 9: Tegninger av eksisterende hall og sit. plan



1.4 Kunngjøring

Konkurransen er kunngjort i DOFFIN-databasen og – Se www.doffin.no

1.5 Viktige datoer

Oppdragsgiver har lagt opp til følgende tidsrammer for prosessen. Det gjøres oppmerksom på at tidspunktene etter åpning av tilbudene er veiledende:

Aktivitet	Tidspunkt
Kunngjøring i DOFFIN	06.07.2012
Frist for å levere tilbud	28.08.2012 kl. 14.00
Tilbudsåpning	28.08.2012 kl. 14.15
Tilbudets vedståelsesfrist	90 dager
Evalueringsperiode	Uke 36- 37
Meddelelse om valg av leverandør	Uke 37
Klagefrist	10 dager
Kontraktsinngåelse	21.09.2012

2 REGLER FOR GJENNOMFØRING AV KONKURRANSEN OG KRAV TIL TILBUD

2.1 Anskaffelsesprosedyre

Anskaffelsen gjennomføres i henhold til lov om offentlige anskaffelser av 16. juli 1999 (LOA) og forskrift om offentlige anskaffelser (FOA) av 7. april 2006 nr. 402. Del II § 5-1. anskaffelsen vil bli foretatt etter prosedyren "Åpen anbudskonkurranse".

Bare de tilbyderne som oppfyller kvalifikasjonskravene vil få sine tilbud evaluert.

I denne konkurransen er det ikke anledning til å forhandle. Det er følgelig ikke anledning til å endre tilbudet etter tilbudsfristens utløp. Videre gjøres det oppmerksom på at tilbud som inneholder avvik, forbehold, feil, uklarheter, ufullstendigheter mv. som kan medføre tvil om hvordan tilbudet skal vurderes sammenliknet med de øvrige tilbudene, skal avvises etter FOA § 11-11(1).

Leverandøren oppfordres derfor på det sterkeste til å følge de anvisninger som gis i dette konkurransegrunnlaget med vedlegg og eventuelt stille spørsmål ved uklarheter per e-post til kontaktperson..

2.2 Taushetsplikt

Oppdragsgiver og dennes ansatte plikter å hindre at andre får adgang eller kjennskap til opplysninger om tekniske innretninger og fremgangsmåter eller drifts- og forretningsforhold det vil være av konkurransemessig betydning å hemmeligholde, jf. FOA § 3-6, jf. forvaltningsloven § 13.



2.3 Forbehold og avvik

Dersom leverandøren tar forbehold mot deler av konkurransegrunnlaget/ kravspesifikasjonen/ kontrakt eller andre konkurransedokumenter, skal dette klart fremgå av tilbudet. Forbeholdene skal spesifiseres med hvilke konsekvenser dette har for ytelse, pris eller andre forhold. Dette må varsles innen 5 uker. Ref. NS 8507.

Det samme gjelder for avvik. Forbehold og avvik skal være presise og entydige og tas inn i tilbuds brevet slik at oppdragsgiver kan vurdere dem uten kontakt med leverandøren. Vesentlige forbehold og avvik vil føre til at tilbudet avvises.

Leverandørens henvisning til standardiserte leveringsvilkår eller lignende vil bli betraktet som forbehold dersom de avviker fra foreliggende konkurranse- eller kontraktsbestemmelser.

Oppdragsgiver tar forbehold om tilstrekkelig finansiering og/ eller godkjenning, som kan medføre avlysning av prosjektet.

2.4 Vedståelsesfrist

Leverandøren må vedstå seg sitt tilbud til det tidspunktet som er angitt i pkt. 1.5 ovenfor.

2.5 Oppdatering av konkurransegrunnlaget

Eventuelle rettelser, suppleringer eller endringer av konkurransegrunnlaget, samt spørsmål og svar i anonymisert form, vil bli formidlet til alle leverandører som har registrert sin interesse for anskaffelsen på Doffin.no.

2.6 Tilleggsopplysninger

Dersom leverandøren finner at konkurransegrunnlaget ikke gir tilstrekkelig veiledning, oppfordres han til skriftlig be om tilleggsopplysninger hos oppdragsgiver ved oppdragsgivers kontaktperson.

Dersom det oppdages feil i konkurransegrunnlaget, bes det om at dette formidles skriftlig til oppdragsgivers kontaktperson snarest mulig.

Skriftlig henvendelse om tilleggsopplysninger merkes: **"Tilbudskonkurranse, ref saksnummer:12/1998 og sendes til oppdragsgivers kontaktperson pr e-post.**

3 KRAV TIL TILBYDERE – KVALIFIKASJONSKRAV

Tilbydere må dokumentere at de har de kvalifikasjoner som oppdragsgiver etterspør for å kunne delta i konkurransen. Oppfyllelse av kvalifikasjonskravene er altså minimumskrav for å kunne delta i konkurransen, og skal sikre at leverandørene er egnet til å kunne oppfylle kontraktsforpliktelsene. Det tekniske kvalifikasjonsnivå er særlig basert på kriterier som faglig kompetanse, effektivitet, erfaring og pålitelighet.

Oppdragsgiver vil vurdere hvorvidt den fremlagte dokumentasjon gir et godt nok finansielt og økonomisk sikkerhetsnivå. Oppdragsgiver vil vurdere om det er synliggjort et tilstrekkelig fagmessig



nivå og tilstrekkelig kapasitet til å kunne utføre oppdraget. Oppdragsgiver vil bemerke at oppdragets kompleksitet og størrelse vil være retningsgivende for kvalifikasjonsnivået, men at det gjennomgående kreves meget gode kvalifikasjoner på alle de etterspurte områder for alle typer oppdrag.

Der tilbyder selv har de nødvendige kvalifikasjoner, men hvor de støtter seg på andre leverandører for å bli kvalifisert, må tilsvarende dokumentasjon for disse legges fram.

I de tilfeller en leverandør støtter seg på andre leverandørers kapasitet og eller kompetanse for å kunne kvalifisere seg, må det fremlegges en forpliktelseserklæring jfr. Forskrift om offentlige anskaffelser, §17-8 (2. og 3. ledd) og §17-9 (2. og 3. ledd). Erklæringen skal vedlegges tilbudet. (eksempel se pkt 7)

I tillegg til den dokumentasjon som tilbyder har levert vil oppdragsgiver selv kunne innhente kredittopplysning av deltakerne og vektlegge denne. Videre vil oppdragsgiver, i tillegg til den dokumentasjon som tilbyder har levert, vektlegge eventuelle egne dokumenterte erfaringer med tilbyderen.

Følgende kvalifikasjonskrav med tilhørende dokumentasjonskrav vil bli lagt til grunn ved vurdering av tilbyderne. Hvis dokumentasjon ikke er levert krever dette en kommentar.

3.1 Obligatoriske og ufravikelige krav etter Forskrift om offentlige anskaffelser

Oppdragsgiverens kvalifikasjonskrav:	Dokumentasjon - bevis for at de stilte krav er oppfylt:	Leveret?
Tilbyderen skal være å jour med innbetaling av skatter og avgifter.	Skatteattest (attest utstedes av kemner/ kommunekasserer - skjema RF-1244) som ikke er mer enn 6 måneder gammel. Merverdiavgiftsattest (attest utstedes av skattefogden - skjema RF-1244) som ikke er mer enn 6 måneder gammel.	Ja Nei
Tilbyderen skal arbeide systematisk for å oppfylle kravene i helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen.	HMS- egenerklæring, (skal signeres av daglig leder og hovedtillitsvalgt).	Ja Nei

3.2 Tilbyderens organisatoriske og juridiske stilling

Oppdragsgiverens kvalifikasjonskrav:	Dokumentasjon - bevis for at de stilte krav er oppfylt:	Leveret ?
Det blir stilt krav om at tilbyder har et lovlig etablert foretak.	Norske selskap: Firmaattest fra Foretaksregisteret (ikke eldre enn 6 måneder) Utenlandske selskap: Dokumentasjon på at selskapet er registrert i bransjeregister eller foretaksregister som beskrevet i lovgivingen i den stat der leverandøren er etablert.	Ja Nei



3.3 Tilbyderens økonomiske og finansielle stilling.

Oppdragsgiverens kvalifikasjonskrav:	Dokumentasjon - bevis for at de stilte krav er oppfylt	Levert ?
Tilbyderen må dokumentere finansiell gjennomføringsevne	Kredittvurdering/rating hvor leverandøren minimum er vurdert til "B – Kredittverdig mot sikkerhet" (Jf. Dun & Bradstreet eller tilsvarende), ikke eldre enn 3 måneder, og som baserer seg på siste kjente regnskapstall. En rating skal være utført av offentlig godkjent kredittvurderingsinstitusjon.	Ja Nei
Forsikringer	Kopi av ansvarsforsikring iht. NS 8407.	Ja Nei

3.4 Tilbyderens faglige kvalifikasjoner og kapasitet.

Oppdragsgiverens kvalifikasjonskrav:	Dokumentasjon - bevis for at de stilte krav er oppfylt	Levert ?
Tilbyderen skal være tilstrekkelig faglig kvalifisert til å oppfylle en kontrakt. Herunder kreves at tilbyderen har dokumentert erfaring ikke eldre enn 3 år med oppdrag av tilsvarende kompleksitet og fagfelt.	Skriftlig orientering samt utdrag av firmaets referanseliste med fokus på oppdrag vedr. dette kvalifikasjonskravet. Maks. 1 A4-side	Ja Nei
Tilbyderen skal ha god nok kapasitet til å gjennomføre arbeidene innenfor den forutsatte tid.	Dokumentasjon som viser firmaets bemanning. Maks. 1 A4-side Det skal bekreftes i tilbudet at firmaet har kapasitet til å påta seg oppdraget innenfor den forutsatte tid.	Ja Nei
Tilbyderen skal ha et tilfredsstillende Kvalitetssikringssystem	Redegjørelse for dette skal vedlegges	Ja Nei

Oppdragsgiver vil håndheve en streng praksis mht. å avvise leverandører som kan knyttes til mislige forhold. Av hensyn til leverandørenes krav på forutsigbarhet og likebehandling gjør vi derfor særskilt oppmerksom på følgende:

Dersom oppdragsgiver blir kjent med at det kan knyttes mislige forhold til leverandøren slik som beskrevet i Forskrift om offentlige anskaffelser (FOA) § 11-10 (2) eller § 20-12 (2), og som oppdragsgiver av den grunn kan avvise, vil bli avvist.

Oppdragsgiver vil, så langt det anses hensiktsmessig, foreta undersøkelser om de enkelte leverandører, herunder innhente attester og erklæringer slik det er beskrevet i FOA § 11-10(3) eller § 20-12(3).

Leverandør som unnlater å gi opplysninger om forhold som er beskrevet i FOA §§ 11-10 (2) og 20-12 (2), vil bli avvist.



4 TILDELINGSKRITERIER

Bare tilbud som er levert av kvalifiserte tilbydere og som innfrir de obligatoriske kvalifikasjonskrav og spesifikasjoner som angitt i konkurransegrunnlaget herunder kontraktsforslaget og funksjonsbeskrivelsen vil bli vurdert i forhold til tildelingskriteriene.

Tildelingen skjer utelukkende på grunnlag av det økonomisk mest fordelaktige tilbud basert på følgende kriterier:

- **Pris** **30 %**
- **Kvalitet** **70 %**

Pris

Eventuelle forbehold som ikke er innkalkulert i tilbudssummen vil bli lagt til tilbudssummen før prisevaluering. Ikke prissatte forbehold vil bli forsvarlig skjønnsmessig prissatt og lagt til tilbudssummen. Hvis dette ikke er mulig vil tilbudet bli behandlet iht. Forskrift om offentlige anskaffelser §11-11.

Anbud over ramme på 47.000.000,- inkl MVA vil bli avvist.

Kvalitet - under dette vil følgende bli vurdert:

- Kvalitet på utførelse basert på oppgitte referanseoppdrag.
- Forbehold som har innvirkning på ytelsens omfang, art eller kvalitet.
- Beskrivelse og dokumentasjon av løsninger, arbeidsmetoder eller materialer som tilbyder selv foreslår.
- Tilbyders plan for gjennomføring av prosjektet.
- Tilbyders dokumentasjon på at tilbudt løsning eller tilbudt produkt oppfyller konkurransegrunnlagets funksjonskrav og kvalitetsnivå.
- Estetisk uttrykk og kvalitet.
- Universell utforming.
- Idrettsmessig funksjonalitet



5 INNLEVERING AV TILBUD OG TILBUDSUTFORMING

5.1 Innlevering av tilbud

Tilbudet skal leveres/sendes til:

Navn:	Kongsvinger kommune ved/ KKE, Ole Gudmundsen
Adresse	Schuslersveg 2
Postadresse	2212 Kongsvinger
E-post	ole.gudmundsen@kongsvinger.kommune.no
Tlf	62 80 81 90
Fax	
Mobil	91 74 22 41

Tilbudet skal være datert og undertegnet av ansvarlig representant for leverandør, legges i nøytral, lukket konvolutt og tydelig merkes med:

"Tilbud, saksnr. 12/1998 v/ Ole Gudmundsen. Åpnes kun av adressat"

Tilbudet og alle innleverte vedlegg skal utformes på norsk. Tilbudet skal innleveres slik:

Ett originaleksemplar i papir.

En versjon i papir hvor taushetsbelagte opplysninger jf. pkt. Offentleglova nedenfor er sladdet. Dette gjelder tilbudsbrev og tilbudsskjema og evt. andre dokumenter som skal unntas.

I tillegg skal tilbudet leveres elektronisk på cd-rom eller minnepenn.

5.2 Offentleglova

I henhold til Offentleglova kan tilbudsprotokollen og innkommende tilbud være skjermet for offentlig innsyn frem til leverandøren er valgt. Deretter er disse tilbuds-dokumentene gjenstand for offentlig innsyn. Det skal imidlertid gjøres unntak fra offentlig innsyn for opplysninger som er underlagt en lovbestemt eller lovhjemlet taushetsplikt. Typiske taushetsbelagte opplysninger er/kan være noens personlige forhold og konkurransesensitive drifts- eller forretningsforhold (f. eks. produksjonsmetoder, produkter under utvikling, kundelister, strategier, analyser, prognoser, enhets-/time priser, påslagsprosjenter etc., men som hovedregel ikke totalpris og kapitelsummer).

5.3 Tilbudets utforming

Tilbudet skal utformes i henhold til den disposisjon som følger av dette konkurransegrunnlaget. Leverandør er selv ansvarlig for at alle spørsmål, krav og avklaringspunkter besvares/belyses og dokumenteres i tilbudet.

Tilbudet utformes med denne disposisjonen:

- Tilbudsbrev signert av ansvarlig representant for leverandøren. Tilbudsbrevet må inneholde følgende:



- En aksept av vilkår i konkurransegrunnlaget.
- Eventuelle forbehold må fremkomme her og være angitt i henhold til de bestemmelser som er gitt om forbehold og avvik i dette konkurransegrunnlaget. Videre må brevet inneholde navn og kontaktinformasjon til leverandørens kontaktperson.
- Skatteattest, attest på betalt skatt og arbeidsgiveravgift fra kemnerkontoret.
- MVA-attest, attest på betalt merverdiavgift fra skattekontoret.
- HMS-egenerklæring.
- Øvrig dokumentasjon iht. pkt. 3.2, 3.3 og 3.4.
- Leverandørens løsningsspesifikasjon.
Situasjonsplan 1:500, Planer, snitt og fasader i min 1:200. Prosjektbeskrivelse og leveranser.
- Utfylt prisbilag
- Sjekkliste for tilbud.

5.4 Forbehold og avvik

Det skal leveres et eget datert og underskrevet tilbudsbrev. Dersom den som underskriver tilbudsbrevet ikke har offisiell fullmakt til å forplikte tilbyder, skal nødvendig fullmakt vedlegges tilbudsbrevet.

I tilbudsbrevet skal det redegjøres presist og entydig for ethvert forbehold mot kontraktsvilkårene eller avvik fra kravspesifikasjonene, slik at oppdragsgiver kan vurdere disse uten kontakt med tilbyderen. Det tillates likevel en spesifikk henvisning til slik redegjørelse inntatt i et av de øvrige tilbudsokumentene. Forbehold eller avvik som ikke er beskrevet på slik måte vil ikke bli tatt hensyn til, med mindre det er åpenbart at tilbyder har ment å ta et forbehold eller gjøre et avvik, og dette blir oppdaget av oppdragsgiver ved gjennomgangen av tilbudet.

Vesentlige forbehold eller vesentlige avvik vil føre til avvising. Det gjøres uttrykkelig oppmerksom på at også ikke vesentlige forbehold eller avvik kan føre til at oppdragsgiver avviser tilbudet, jf Forskrift om offentlige anskaffelser.

6 BILAG

Tiltakshaver leverer følgende bilag.

- Kontraktsformular (bilag 0) med oppdragsgivers kravspesifikasjon (bilag 1)
- Situasjonsplan og tegning av eksisterende hall.
- VA plan for området.
- Romprogram
- Eksempel på forpliktelseserklæring (pkt. 7)
- HMS-egenerklæring (pkt. 8)
- Veiledende dokumentasjon fra Norges Ishockeyforbund
- Reguleringsplan med bestemmelser.
- Beskrivelse vedrørende klima løsninger i hallen.



6.1 Bilag 0 – Kontraksformular

AVTALEDOKUMENT

Om prosjekt : Nye Kongshallen

mellom

Byggherre	Entreprenør
Kongsvinger kommune	
Org.nr. 944 117 784	Org.nr.
Adr.: Fjellgata 2, 2212 Kongsvinger	Adr.:
Post.: 2226 Kongsvinger	Post.:
Tlf. 62 80 80 00	Tlf.
Faks. 62 80 80 10	Faks.
E-post postmottak@kongsvinger.kommune.no	E-post

Mellom byggherre og entreprenør er det dags dato inngått slik avtale:

1 Kontraksarbeider

Entreprenøren påtar seg å levere kontraksarbeider i henhold til følgende dokumenter:

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

Kontraksarbeidets byggested er

Gateadresse	Gnr	Bnr	Kommune
Brugata 47	51	253/260	Kongsvinger

Ved motstrid mellom kontraktsdokumentene reguleres rangen mellom dokumentene i NS 8407.

2 Kontraktsum

Kontraktssummen er som følger	kr
+ 25% MVA	kr
Kontraktssum inkl. 25% MVA	kr

Det beregnes prisstigning i henhold til



3 Partenes representanter. Skriftlig kommunikasjon

Byggherrens representant	Entreprenørens representant
Navn: Ole Gudmundsen	Navn
Adresse: Schüsslers vei 2	Adresse
Postnr. 2211	Postnr.
Poststed: Kongsvinger	Poststed
Tlf.: 62 80 81 90	Tlf.
Mobil: 917 42 241	Mobil
Telefaks	Telefaks
E-post: ole.gudmundsen@kongsvinger.kommune.no	E-post

Endringer av partenes representanter skal varsles.

Varsler og krav skal i henhold til NS 8407 være skriftlige. Partene er enige om at elektronisk kommunikasjon til de to ovennevnte adresser er å anse som skriftlig i henhold til NS 8405 8,2. ledd.

4 Sikkerhetsstillelse (NS 8407)

Skal byggherren stille sikkerhet?	JA	NEI
-----------------------------------	----	-----

Nei!

Dersom annet ikke er utfyllt i forrige linje forplikter byggherren seg til å stille sikkerhet.

Entreprenøren har rett til å utsette oppstart dersom byggherre ikke har stilt sikkerhet i tide.

Skal entreprenøren stille sikkerhet?	JA	NEI
--------------------------------------	----	-----

Dersom annet ikke er utfyllt i forrige linje forplikter entreprenøren seg til å stille sikkerhet.

Byggherren ikke pliktig til å betale avdrag dersom entreprenøren ikke har stilt avtalt sikkerhet.

5 Forsikring (NS 8407)

Entreprenøren plikter å tegne ansvarsforsikring og fremlegge denne for byggherrens kontroll. Ved ombygningsarbeider plikter byggherren å holde de arbeidene som ikke inngår entreprisekontrakten forsikret.

6 Mengdekontroll (NS 8405)

Er det avtalt mengdekontroll på kontrakten?	JA	NEI
---	----	-----



7 Fremdrift og tidsfrister

Byggherren plikter å fremlegge koordinering av aktørene fire uker etter kontraktsinngåelsen (NS 8407) og entreprenøren plikter å fremlegge fremdriftsplan innen seks uker etter kontraktsinngåelsen (NS 8407) med mindre annet er avtalt. Oversittelse av disse fristene må eventuelt varsles etter standardens regler.

Det er avtalt slike tidsfrister for entreprisen:

Igangsettelse på byggeplassen: 01.10.2012
Det er avtalt følgende dagmulftsanksjonerte delfrister:

1	
2	
3	

Dagmulftsanksjonert ferdigstillelsesfrist for prosjektet er..05.08.2013

8 Regningsarbeider

For regningsarbeider er det avtalt følgende:

Timepriser og påslag i henhold til prisskjema

Prisene er oppgitt eks. mva, men inklusive alle påslag.

9 Tvister og oppmann

Det er ikke avtalt oppmann. For øvrig løses tvister etter NS 8407's bestemmelser

10 Alminnelige kontraktsbestemmelser

For denne avtale gjelder NS 8407 "Norsk Bygge- og Anleggskontrakt" så langt annet ikke følger av denne avtale.

11 Særlige bestemmelser

På denne avtale er det avtalt følgende avvik fra NS 8407:

--

Avtalen med bilag er utferdiget i to eksemplarer og signert av begge parter hvor hver av partene beholder hvert sitt originaleksemplar.

Sted....., dato.....

Sted....., dato.....

Byggherre

Entreprenør



Særlige Bilag til kontrakten:

7.1 Bilag 1 - Oppdragsgivers beskrivelse av Oppdraget

Se egne vedlegg

- *Tilbudsskjema ishall.doc*
- *Funksjonsbeskrivelse.doc*

7.2 Bilag 2 - Tilbud

7.3 Bilag 3 - Endringer som følge av forhandlinger

7.4 Bilag 4 - Prosjekt- og fremdriftsplan

7.5 Bilag 5 - Administrative bestemmelser

7.6 Bilag 6 - Samlet pris og prisbestemmelser

7.7 Bilag 7 - Endringer i den generelle avtaleteksten

7.8 Bilag 8 - Endringer i ytelsen etter avtaleinngåelsen

7.10 Bilag 9 – Vedlegg

- Romprogram for utbygging
- Situasjonsplan for utbyggingsområde
- Situasjonsplan VA anlegg
- Planer, snitt og fasader av eksisterende bygg. 1:200
- Veiledninger.
- Inneklima/ventilasjon/avfukting. 4 sider
- Smeltegrop for ishaller 1 side
- Tekniske rom. 2 sider
- Driftsteknisk utstyr. 2 sider
- Tribuner. 1 side
- Sertifisering av ishaller. 7 sider.
- Reguleringsplan 0804 for Gjemselund



Kongsvinger kommune

- **Forpliktelseserklæring**

Firma stiller sin kompetanse og kapasitet til rådighet for oppdragsgiver for gjennomføring av prosjektet Kongsvinger ishall – Kongshallen – i henhold til de vilkår som er spesifisert i disse tilbudsdocumentene.

Dato,

Firma underskrift
(for firmaet som stiller sin kompetanse og kapasitet til rådighet)

NB – denne erklæringen kan kun benyttes for kvalifikasjonskriteriet ”Tekniske og faglige kvalifikasjoner”



8 Egenerklæring om helse, miljø og sikkerhet (HMS)

Denne bekreftelsen gjelder:

Virksomhetens navn		Organisasjonsnr/ Fødselsnr	
Adresse		Land*	
Postnummer		Poststed	

Jeg bekrefter med dette at denne virksomheten arbeider systematisk for å oppfylle kravene i helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen og ved det tilfredsstillende kravene i forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheten (internkontrollforskriften).¹

Jeg bekrefter at virksomheten er lovlig organisert i henhold til gjeldende skatte- og arbeidsmiljøregelverk når det gjelder ansattes faglige og sosiale rettigheter. Jeg aksepterer at oppdragsgiver etter anmodning vil bli gitt rett til å gjennomgå og verifisere virksomhetens system for ivaretagelse av helse, miljø og sikkerhet.

Dato Daglig leder

Jeg bekrefter med dette at det er iverksatt systematiske tiltak for å oppfylle ovennevnte krav i helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen.

Ingen ansatte

Dato Representant for de ansatte

*For utenlandske oppdragstakere gjelder følgende: Jeg bekrefter med dette at det ved utarbeidelse av tilbudet er tatt hensyn til helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen som følger av forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften), fastsatt ved kgl. res. 6. desember 1996 i medhold av lov 17. juni 2006 nr. 62 om og arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. Jeg aksepterer at oppdragsgiver etter anmodning vil bli gitt rett til å gjennomgå og verifisere virksomhetens system for ivaretagelse av helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid.

¹ Fastsatt ved kgl.res. 6. desember 1996 nr. 1127 i medhold av lov 17. juni 2006 nr. 62 om og arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern m.v.



9 Sjekkliste for tilbud

Denne sjekklista benyttes for å kontrollere at tilbudet er korrekt levert. Sjekklista skal leveres sammen med tilbudet.

Dokument	Levert ? Ja / Nei (krever kommentar)	Vedlegg nr.
Tilbudsbrev hvor eventuelle forbehold er angitt.		
Tilbudsbeskrivelse med alle tilbudsposter utfyllt.		
Tilbudsskjema i utfyllt og underskrevet stand.		
Skatteattest (attest utstedes av kemner/ kommunekasserer - skjema RF-1244) som ikke er mer enn 6 måneder gammel. Merverdiavgiftsattest (attest utstedes av skattefogden - skjema RF-1244) som ikke er mer enn 6 måneder gammel.		
HMS- egenerklæring, (skal signeres av daglig leder og hovedtillitsvalgt).		
Norske selskap: Firmaattest fra Foretaksregisteret (ikke eldre enn 6 måneder) Utenlandske selskap: Dokumentasjon på at selskapet er registrert i bransjeregister eller foretaksregister som beskrevet i lovgivingen i den stat der leverandøren er etablert.		
Kredittvurdering/rating hvor leverandøren minimum er vurdert til "B – Kredittverdig mot sikkerhet" (Jf. Dun & Bradstreet eller tilsvarende), ikke eldre enn 3 måneder, og som baserer seg på siste kjente regnskapstall. En rating skal være utført av offentlig godkjent kredittvurderingsinstitusjon.		
Kopi av ansvarsforsikring iht. NS 8407.		
Skriftlig orientering samt utdrag av firmaets referanseliste med fokus på oppdrag vedr. dette kvalifikasjonskravet. Maks. 1 A4-side		
Dokumentasjon som viser firmaets bemanning. Maks. 1 A4-side Det skal bekreftes i tilbudet at firmaet har kapasitet til å påta seg oppdraget (se bilag 2)		
Redegjørelse for leverandørens kvalitetssikringsystem		
Denne sjekkliste for korrekt levert tilbud		
Forpliktelseserklæring (hvis påkrevd jf. Pkt. Krav til tilbydere-Kvalifikasjonskrav side 5)		



Kongsvinger kommune

Tilbudsskjemaer.

Herved tilbyr vi oss i full overensstemmelse med de mottatte Tilbudsdokumenter, som total-entreprenør å levere det komplette anlegg;: **"Kongsvinger ishall - Kongshallen"** for totalt:

kr..... inkl. mva

Skriver

kroner.....

Tilbudssummen er å forstå inkl. merverdiavgift.

Tilbudssummen inkluderer det komplette anlegg levert "Nøkkelferdig" i henhold til "Tilbudsdokumenter, Totalentreprise" utarbeidet av byggherren og i henhold til alle medsendte tegninger og beskrivelser.

Disse tegninger og beskrivelser anses å være en del av det innleverte Tilbud.

Tidligst oppstart den : **uke 40, 2012**

Ferdigstillelse senest : **uke 32, 2013**

Tilbudssummen er å forstå som fast pris.

Endringer i forhold til de mottatte Tilbudsdokumenter er inntatt i eget Tilbudsbrev med forbehold som vedlegges.



7.1

7.2 Prisskjema, "Kongsvinger ishall - Kongshallen" - Kongsvinger.

Tilbudssummen fremkommer som følger:

2 Bygning.

20	Rigg og drift. Gjelder for dekning av alle fag iht. NS 3420-B	kr.
21- 28	Bygningsmessige arbeider	kr.
29	Fast inventar	kr
30	Bygningsmessig VVS og elektro	" -----
Sum 2 Bygning		kr =====

3 VVS- installasjoner.

30	Generelt	kr
31	Sanitæranlegg	"
32	Varme	"
36	Luftbehandlingsanlegg inkl avfukting	"
56	Automatiseringsanlegg	" -----
Sum 3 VVS-installasjoner		kr =====



4 Elkraft

41	Generelle anlegg	kr
43	Fordelingsanlegg	"
44	Lysanlegg	"
45	El varmeanlegg	"
46	Driftsteknisk	"
Sum 4 Elkraft		----- kr

5 Tele og automatisering

51	Radio, telefon og TV	"
52	Brannvarsler	"
53	Innbruddsalarm	"
-		-----
Sum 5 Tele og automatisering		kr =====

7 Utendørs.

71	Utendørs	kr
73	Utomhus VA-anlegg	"
Sum 7. Utendørs		----- kr =====



8 Administrasjon, planlegging.

81	Planleggingshonorar, administrasjon, generalomkostninger	kr
82	FDV, inkl. tilpasset for Famac	kr

	Sum 8 Administrasjon, planlegging	kr
		=====

9 Utstyr

9.1	Vant	kr.
	Rink	kr.
9.2	Publikumsbeskyttelse	kr.
9.3	Sekreteriat og utvisningsbokser	kr.
9.4	Tribuneanlegg	kr.
9.5	Resultattavler.	kr -----
	Sum 9 Utstyr	kr.

10 Prisskjema, sammenstilling.

2	Bygning	kr
3	VVS-installasjoner	kr
4	El. kraft installasjoner	kr
5	Tele- og kontrollinstallasjoner	kr
6	Andre installasjoner	kr
7	Utendørs	kr
8	Administrasjon, planlegging m.m.	kr
9	Utstyr	kr.

	SUM	kr
		=====
	25% merverdiavgift	kr

	Total Tilbudssum	kr
		=====

Skriver:
Regningsarbeider.



Dersom ikke annet er avtalt, skal den til enhver tid gjeldende "Transportprisliste" fra Transportsentralen i Kongsvinger benyttes.

Underentreprenører (Dette skal utfylles).

Grunnarbeider

Vent

Rør

EI

PRO Arkitekt

Andre

Tilbudsdokumentasjon.

Følgende bindende beskrivelser er utarbeidet av totalentreprenøren (bruk evt. vedleggsbrev)

.....

.....

Forpliktende underskrift.

....., den2012

Totalentreprenørens forpliktende underskrift

.....



8 Tilbudsdokumentasjon, bygningsmessige arbeider og utendørs anlegg:

Tegninger av tilbyders forslag til ishall, situasjonsplan i målestokk 1:500. Planer, snitt og fasader i målestokk 1:200.

Konstruksjonsbeskrivelse

Materialbeskrivelse

Brannteknisk beskrivelse

Energiteknisk beskrivelse

Beskrivelse av plan utomhusanlegg

Beskrivelse av hvordan prosjektet ivaretar universell utforming.

Beskrivelse av plan utomhusanlegg med tomteutnyttelse, parkering(bil/sykkel/MC , overflatebehandlinger og beplanting.

8.1 Komplette lister over alt fast utstyr som er medtatt.

Utstyr og innredningskomponenter skal angis med fabrikat, typebetegnelse, kapasiteter og fysiske mål.

8 Tilbudsdokumentasjon - VVS-installasjoner

9.1 Materialbeskrivelse.

Komplett dokumentasjon med angivelse av fabrikat / type / kapasitet på alle leveranser, delt inn i henhold til oppsett i prisskjema.

9 Tilbudsdokumentasjon - EL. installasjoner

Materialbeskrivelse.

Beskrivelsen skal inneholde detaljerte opplysninger om alle el. leveranser og systemer. Komponenter og utstyr skal angis med fabrikat, typebetegnelse, effekter og fysiske mål. Lysutstyrsliste skal angi armaturtyper og lyskilder henvist til rom.

Beskrivelsen skal bygges opp i henhold til oppsett i prisskjema.

Alle krav som er satt i kravspesifikasjonen skal dokumenteres i beskrivelsen.



Del 2 Kravspesifikasjon

10 FDV – dokumentasjon.

10.1 Generelt

FDV - dokumentasjon skal bygges opp etter NS 3456, siste utgave, og dekke alle bygningsmessige og tekniske installasjoner, slik at anleggets driftspersonale finner all nødvendig informasjon for rasjonell drift, vedlikehold og forvaltning. Kravet gjelder for alle fag.

Det skal foreligge nødvendige henvisninger mellom tegninger, skjemaer og øvrig dokumentasjon. Dokumentasjon skal foreligge i papirformat (ringpermer) i 2 eksemplarer, pluss en elektronisk utgave. Kongsvinger kommune bruker programmet FAMAC som FDV verktøy, og FDV dokumentasjon for prosjektet skal legges inn i dette systemet. Kontakt fagperson i Kongsvinger Kommunale Eiendomsenhet for spørsmål. Famac har egne kurs for entreprenører og har bygd opp systemet så det skal være lett å legge inn i denne dokumentasjonen.

Dokumentasjonen skal inneholde produktinformasjon med materialspesifikasjoner for alle produkter som er benyttet, oversikt over produsenter og leverandører, samt vedlikeholdsinstrukser. Anleggsdokumentasjon med bl.a. eget stoffkartotek over helsefarlige stoffer som har vært benyttet i byggeprosessen skal medtas.

For tekniske fag skal anleggsdokumentasjon også inneholde rapporter fra målinger og innreguleringer, koblings skjemaer, samt tegninger.

Opplæring og kurs av driftspersonell i bruk av FDV – dokumentasjonen og drift av de tekniske anleggene skal inkluderes. Det skal gis tilbud på serviceavtaler. Kostnader forbundet med leverandørytelser ved utarbeidelsen av FDV – instruks skal være inkludert i Tilbudets priser og overlevert iht. NS 8407.

10.2 As built (som bygget) dokumentasjon:

For denne entreprisen skal det ved to uker før ferdigstillelse overleveres et sett elektronisk og 2 sett papir med

”som bygget ” dokumenter hvor tegninger (målbare PDF og DWG), materialbruk, konstruksjoner, overflatebehandlinger, brukte fargekoder og spesifikasjoner på inventar og utstyr skal beskrives / dokumenteres.

Kongsvinger kommune bruker programmet Famac som FDV verktøy, og FDV dokumentasjon for prosjektet skal legges inn i dette systemet. For nødvendige forutsetninger kontaktes Kongsvinger Kommunale Eiendomsenhet,



11 Kravspesifikasjon bygningsmessige arbeider og utendørs anlegg.

11.1 Generelt

Det er utarbeidet romprogram som skal ligge til grunn for TE sitt løsningsforslag.

Tilbud skal leveres med tegninger som viser løsninger i henhold til romprogram, utforming, organisering og estetiske kvaliteter.

Bygget skal ivareta spesifikasjoner og krav iht. TEK10.

11.2 Toleranser.

Generelt skal arbeidene tilfredsstillende toleranseklasse PB iflg. NS 3420, eller det som er vanlig for respektivt arbeid i henhold til NBI 520.008.

11.3 Klassifisering av bygg:

Tiltaksklasse: Bygningsmessige arbeider: TKL 2

Risikoklasse 5

Bygningsbrannklasse 2.

11.4 Detaljprosjektering

TE skal stå ansvarlig for all nødvendig prosjektering.

Tegninger og annet prosjektunderlag skal legges frem sammen med tilbudet og er en viktig del av dette.

TE skal sammen med sin planleggingsgruppe stå som ansvarlig søker for prosjektet.

20 Rigg og drift

Generelt gjelder at TE skal sørge for all nødvendig rigg og drift i h.h.t. NS 3420 del B.

TE medtar nødvendig brakkerigg for eget og underentreprenørenes behov som skal dekke møterom, kontor, samt vaskerom, WC, spise- og skifferom. Anbyder spesifiserer omfanget av de fasilitetene som er medregnet.

TE medtar nødvendige stasjoner eller mobil byggekran (med spesifisering av maskintimepriser) som er nødvendig for rasjonell utførelse av arbeidet.

TE medtar rigg og drift av nødvendige provisoriske opplegg for VA og EL i hele byggefasen.

TE tar med rigg og drift av nødvendig provisorisk oppvarming mv. av konstruksjoner og lukket bygg for å sikre forsvarlig og rasjonell utførelse og fremdrift av samtlige av entreprenørens arbeider, herunder også nødvendig uttørring av konstruksjonene, frem til byggherrens overtakelse av anlegget.

TE tar med rigg og drift av nødvendig antall telefonlinjer på byggeplassen for eget behov i hele byggefasen.



Byggherren legger vekt på at TE til enhver tid holder anleggsområdet ryddig, samt at arbeidene utføres på en slik måte at bygget blir sikret et godt innemiljø.

Dette medfører bl.a. at TE i byggefasen skal sørge for kontinuerlig rydding og fjerning av avfall med oppfølging med renovasjon. Brenning av avfall på byggeplassen tillates ikke.

I innredningsfasen kreves bruk av sentralstøvsuger med utblåsning utenfor bygget. Skjæring av isolasjon kan kun forekomme på et begrenset område.

Byggherren krever at alle innvendige overflater som senere blir tildekket skal støvsuges eller rengjøres før innbygging.

Før overlevering skal TE foreta en komplett avsluttende byggrengjøring av samtlige innvendige og utvendige overflater, samt tekniske installasjoner/komponenter. Omfanget skal være i henhold til tabell 3.2, renholdsklasse B i boka "Rent Bygg" utgave 3 av mars 2000. Det skal dokumenteres at kontraktsfestet renholdskvalitet er levert. Manglende rengjøring fra TE's side vil gi byggherren rett til å rekvirere nødvendig rengjøringsarbeid for TE's regning.

TE har ansvaret for anleggsområdet i hele kontraktstiden, og vil sørge for nødvendig vakthold / avstenging/avlåsing etter egen vurdering.

21 Grunn og fundamenter

21.1 Generelt.

De bygningsmessige anlegg skal generelt utføres i henhold til gjeldene offentlige lover, forskrifter, Norsk Standard og NBI's byggdetaljblad og BVN (Byggebransjens våtromsnorm).

Som grunnlag for utførelse og godkjenning av alle arbeider gjelder overnevnte og NS 3420, siste utgave med tilhørende henvisninger.

Overnevnte dokumenter skal ligge til grunn for utførelse og godkjenning.

Utomhusanlegg basert på arbeider som ligger fra 2 m utenfor yttervegg skal spesifiseres og settes opp i prisskjemaet som utomhusarbeider.

Øvrige arbeider skal inkluderes nærmere enn 2 m fra bygget skal inkluderes i bygningsmessige arbeider.

21.2 Grunnforhold

Det er foretatt grunnundersøkelser på byggeområdet. TE skal sette seg inn i grunnforholdene og stå ansvarlig for riktig og sikker fundamentering i forhold til spesifikasjonene i rapporten.

21.3 Grunnforhold - Ansvar

TE har ansvaret for besiktigelse av området. Det er TE sitt ansvar å sette seg inn i forhold utover det som rapporten om grunnforhold klargjør.

21.4 Grave- og fyllingsarbeider

TE medtar nødvendige grave- og fyllingsarbeider fra eksisterende nivå i tomta, med tilbakefylling



inntil grunnmur opp til regulert terreng, inkl. grøfter for tekniske anlegg som beskrevet.

21.5 Massebalanse

Massebalanse, herunder bortkjøring/tilkjøring av masser er TE's ansvar. Dette gjelder også for nødvendige tilkjørte maskinbearbejdede bærelagsmasser i grøfter, på veier og plasser og i gulv på grunn.

21.6 Matjord

TE har ansvar for tilkjøring av matjord for de plantebed og øvrige grøntområder.

21.7 Veger og plasser.

TE overtar området i den stand det befinner seg med unntak av følgende:

- Nærmeste trær på tomta skal være fjernet.
- TE må inkludere nødvendige anleggsveger som er nødvendig for drift av resten Gjemselund som skal forbi byggeplassen.

Finavretting, asfaltering og hellelegging skal inkluderes i dette tilbudet innenfor det området som viser byggeprosjektets avgrensning på situasjonsplanen.

Utvendig VA anlegg innenfor området med god håndtering av overvann skal inkluderes. Eventuelle inngrep i tilstøtende vegnett knyttet til byggeprosessen skal utbedres av TE.

21.8 Tilknytninger.

Tiltakshaver står for fremføring av vann og avløp inn på tomta til et anvist sted som er vist på utomhusplanen. TE har ansvaret for videre utførelse av anlegget fra dette stedet.

Det legges separat ledning for kloakk og overvann. Det skal beregnet nødvendige 100 cm drenskummer for bygget.

Det går i dag en fjernvarmeledning langs rv 2 og inn på Gjemselund området. Denne fjernvarmeledningen vil ligge ca. 17 m fra eksisterende ishall. Eidsiva har en avtale med Kongsvinger kommune om kostnadene knyttet til dette. TE må sette seg inn i avtalen som Kongsvinger kommune har. Kostnadene knyttet til dette ligger på ca. kr. 1.090.000,- eks mva, hvor Eidsiva dekker 50 % Entreprenøren skal inkludere bruk av fjernvarme.

For øvrig henvises det til beskrivelse om VVS (kap 30) og el.kraft (kap 40).

21.9 Fundamentering og overvann

Såler, punktfundamenter, ringmurer skal dimensjoneres for å tåle de laster som byggets konstruksjoner krever ut i fra materialbruk, dimensjonering og utførelse i henhold til forskrifter, NBI anvisninger og statiske beregninger.

Det legges egne ledninger for oppstikk til takvann. Alt overvann fra tak føres til overvannskummer. Det skal anlegges fall til kummer. Det legges nødvendig drensledning rundt bygget. Takavløp kan legges inne i bygget og ned i grunnen til overvannskummer.

Vann fra området som inkluderer uteplasser og veg føres til kummer.

21.10 Øvrige utomhusarbeider.

Asfalt og betongheller og kantstein på arealer som opparbeides skal spesifiseres.



Inngangspartier skal ha fotskraperister. Det skal være avløpgrube fra under fotskraperister Ristene skal være sklisikre i to retninger. Både bærestål og støttestål skal være sagtannet for best mulig sklisikring. Betongheller i områdene rundt inngangspartiene. Gangatkomst skal ha visuell og taktil avgrensning og nødvendig belysning iht TEK10.

22 Bæresystemer.

22.1 Bærekonstruksjoner.

Bærekonstruksjoner skal utføres etter gjeldene belastningsnormer og statiske forskrifter.

Bærekonstruksjoner skal tilfredsstillende branntekniske forskrifter og være isolert mot kuldebroer.

Høyde fra isflate og opp til underkant takkonstruksjon skal være **min. 8m.**(eksisterende hall er på 5,9 m)

Dersom man velger en rehabilitering av eksisterende hall med tilbygg mot rv.2, aksepteres kun 1 søyle i banens lengderetning som bæring for utvekslingsdrager.

23 Yttervegger

23.1 Yttervegger.

Ishall drives med undertrykk, og fuktsperre må legges i henhold til dette

Yttervegger skal bygges opp i henhold til forskrifter og NBI- anvisninger med hensyn til bygningsfysikk, isolasjon, brann og lyd.

Evt.muring iht. leverandørens anvisning og NS 3420.

Alle nødvendige beslag og overganger skal inkluderes.

Utvendige fasader skal ha et estetisk tiltalende ytre.

Se for øvrig pkt. inneklime, ventilasjon og avfukting.

23.2 Dører, vinduer og listverk.

Alle dører og vinduer leveres til den standard som forskrifter for brann, rømning og lyd foreskriver.

Innerdørene skal være av en kvalitet som tåler robust behandling, de skal være formstabile med laminat, ferdig behandlet fra fabrikk. Terskler skal unngås der dette ikke strider mot brann- og lydkrav.

Alle dører og vinduer leveres med beslag av vanlig god kvalitet. Låsesystem med låsesylindere, ferdig montert i dører skal medregnes. Låsesystem legges opp i samarbeid med byggherre/bruker.

Dører og vinduer leveres ferdig behandlet fra fabrikk. Dørblad, og/eller karm skal ha tydelig kontrast til veggfarge. Alle slagdører skal leveres med klemsikring.

Ytterkarm på vinduer skal være aluminiumskledd.

Utvendig listverk behandles tilsvarende yttervegg.

Glass i vinduer og ytterdører skal ha en U-verdi på maks. 1,2 for hele enheten.

Inngangsdører skal leveres med terskel nedfelt i konstruksjonen. Glass i ytterdører skal være sikkerhetsglass på begge sider.

Innvendig listverk og utføring til dører og vinduer leveres i furu i god, tørket kvalitet og overflatebehandles med to strøk beis/lakk.



23.3 Maler- gulvleggerarbeid utvendig og innvendig.

Bygningen leveres ferdig behandlet utvendig og innvendig.

Utvendig skal det påregnes bruk av inntil 4 farger og innvendig inntil 6 farger.

Innvendig skal det påregnes bruk av inntil 4 farger av gulvbelegg. Det skal være fargekonstrast mellom gulv og vegger.

Behandlinger og farger skal avklares med tiltakshaver.

Sokkelbelegg på 10 cm for alle gummi, vinyl, linoleumsgulv og flisgulv.

Gulv i garderober og gangarealer hvor det skal gås på skøyter skal være av ekstra slitesterkt materiale som ikke ødelegger skøyte-eggen. Min. 9 m.m. tykkelse. Trappeneser skal markeres.

Alle overflater i eksisterende bygg skal renoveres og oppgraderes til ny standard.

Ferdigbehandlede gulv tildekkes i byggeperioden.

Rengjøring skal foregå med de midler og metoder som leverandøren anbefaler. Behandlinger og farger skal avklares med byggherre.



24 Innervegger

24.1 Skjult anlegg

Vegger utføres til den standard som forskrifter for brann, lyd og bæretekniske egenskaper foreskriver. Alle innervegger leveres isolerte og med ferdig overflatebehandling og listverk av god standard. Alle vegger i relasjon til garderober og dusjer skal utføres slik at de tåler røff behandling. Våte soner utføres iht BVN. Dusjanlegg flislegges.

24.2 Skjult anlegg

Ved skjult anlegg av vann, avløp, ventilasjon og el.tekniske anlegg skal svekkelsene ved at man borer i / gjennom konstruksjoner, forsterkes eller dimensjoneres slik at veggens stivhet og styrke opprettholdes.

24.3 Diverse

Det skal legges inn spikerslag i vegg der det på plantegninger vises at det skal monteres veggmontert innredning. Det gjelder spesielt for garderobebenker, toaletter, servanter og lignende

25 Dekker og gulv.

25.1 Dekkekonstruksjon

Dekkekonstruksjonen for nybygg er isolert plate på mark iht NBI og skal ivareta kravene til isolasjon, bæring, lyd og brann. Det skal være vannbåren gulvvarme i alle rom på plan 1. etg. bortsett i fra isrinken, og i alle oppholdsrom i 2. etg. Hovedtraseer for vent. anlegg; se VVS-beskrivelse. Sluk til bruk av ismelting må ivaretas. Det bør være smeltegrop på langsiden av isbanen, dette må beskrives og vises på tegning.

25.2 Gulv

Gulv på grunn kan utføres valgfritt med avrettet i eget fett eller avrettet med selvutjevne masse og etter leverandørens anvisning. Gulvisolasjon iht. forskrifter og anvisninger fra NBI.

25.3 Banedekker

Eksisterende banedekke for isflaten skal beholdes.

I overgang mellom isflate og vanlig gulv skal eksisterende fuge fjernes og det skal legges ny fuge, etter anvisning fra detalj fra ishockeyforbundet. Smeltegrop/sluk til ismelting bør legges på utsiden av rinken på begge langsiden, og det må redegjøres for hvordan man løser sluk og rør til sluk fra isbanen.

Eksisterende kulvert med rørfordeling skal rengjøres og isoleres etter anvisning fra kjølerørsleverandør.

I rom for ismaskin skal det være smeltegrop og sluk iht. ishockeyforbundets egen anvisning.

For rinken på 12,5 x 25 m skal det leveres et «isbelegg» med «high density polyethylene» plast.



Belegget kan legges direkte på betongplaten. Tykkelse på belegget er min. 10 m.m. Planheten på gulv er +/- 5 m.m. på 3 meter

Flaten skal ha et fall på ca. 1 % , enten som ensidig fall eller som fall fra midten og ut til sidene.

I tilbudet skal entreprenøren legge med brosjyrer og testresultater på belegget og beskrive hvordan banedekkene vil bli konstruert og utført.

25.4 Gulv i våtrom

Gulv i garderober støpes med fall til sluk. Hele gulvet skal ha jevnt fall. Oppstikk i gulv bør begrenses, det henvises her til BVN. Gulvslukets/renners plassering og utførelse skal være etter BVN.

Rørøpstikk i gulv i våtrom skal ikke forekomme. Alle dusjer skal ha fall iht. BVN. I dusj og tørkerom skal det benyttes tørrpressede keramiske fliser.

25.5 Himling

Det skal ikke være systemhimling i garderober og dusjanlegg og toaletter.

I sosiale rom, kontorer kantine og møterom skal det være systemhimling av god kvalitet.

I den lille rink-hallen skal det være robust akustisk himling.

26 Yttertak

26.1 Takkonstruksjon

Eksisterende tak skal ha ny tekking. TE kan velge utførelse.

Nye tak utføres iht. forskrifter og anvisninger fra NBI og isolasjonsverdier etter PBL/TEK 10.

Prefabrikerte løsninger aksepteres, men skal forelegges tiltakshaver for godkjenning.

Tettinger og beslag i overganger medtas. Oppbygging av tak med fall til sluk og avløp til overvannsledning medtas.

Undertak skal ivareta skjult el.opplegg og ferdig overflatebehandling som ivaretar akustiske krav i rom.

Ved rehabilitering av eksisterende hall hvor taket må hves, skal det etter heving skal det legges ny membrantekking.

26.2 Beslag, gjennomføringer, utstyr

Oppbygg, tetting og beslag for rør- og ventilasjonsgjennomføringer medtas. Komplette takrennesystem med beslag koblet til overvannsnett, skal medregnes. Plastbelagt galvanisert stål.

Det skal eventuelt inkluderes snøfangere som hindrer snøfall på gangsoner.

Alle nedløp og beslag i eksisterende bygg skal gå over og evt. utbedres.

27 Fast inventar

27.1 Fast inventar

Fast inventar i form av benker, knagger, skap og møbler leveres av tiltakshaver.

27.2 Fast kjøkkeninnredning

Det skal leveres serveringsanretning og kjøkkeninnredning til sosiale rom (kantine)

Det skal i tilbudet settes inn kostnad på kjøkkeninnredning.



27.3 Hvitevarer

Det skal i tilbudet settes inn en kostnad på hvitevarer.

27.4 Kjølerom

Det skal leveres og monteres komplett kjøleromselement på 3 m². Alt utstyr for drift av kjølerom skal inkluderes. Hylleinnredning i aluminium.

28 Trapper, terrasser, skjermtak

28.1 Trapper

Trapper skal leveres av god utførelse og kvalitet dimensjonert for forskriftskrav i ht. TEK'10 med blant annet håndlister i to høyder, markering av inntrinn samt varselsfelt i topp og oppmerksomhetsfelt i bunn av trappene. NB. Krav til brann, rømning og sikkerhet må ivaretas.

28.3 Skjermtak

Alle inngangspartier skal ha skjermtak som dekker 50 cm på hver side av dørbredden og min. 90 cm ut.

30 VVS GENERELLE YTELSER

30.1 Orientering:

Totalentreprenøren skal levere et komplett bruks- og miljøtilpasset bygg med VVS-tekniske anlegg ferdig installert, igangkjørt og innregulert. Prosjektet omfatter følgende VVS-installasjoner med henvisning til NS 3451 Bygningsdelstabell:

- 31 Sanitæranlegg
- 32 Varmeanlegg
- 35 Kuldeanlegg. Kuldeteknisk anlegg blir levert i egen entreprise. Grensesnitt
- 36 Luftbehandlingsanlegg inkl avfuktingsanlegg
- 56 Automatiseringsanlegg
- 73 Utvendig VA-anlegg

Totalentreprisen skal også omfatte alle bygningsmessige og elektriske hjelpe-arbeider som hører VVS-installasjonene til.

Totalentreprenøren har det hele og fulle ansvar for offentlig godkjenning.

Det skal legges vekt på å utforme systemene slik at overskuddsvarme fra kuldeanlegget utnyttes på en effektiv måte. Bruk av varme fra fjernvarmenettet skal være så liten som mulig.

30.2 Krav til tilbud:

Tilbudet skal inneholde opplysninger om hvilke VVS-tekniske underentreprenører som er medregnet. Vedlagt tilbudet skal også følge en kortfattet beskrivelse av VVS-anleggene.



Kongsvinger kommune

Beskrivelsen må inneholde tilstrekkelige opplysninger til at det er mulig å vurdere anleggets utførelse/oppbygning, ytelse og funksjon. Det skal videre vedlegges liste som viser fabrikat, type og kapasiteter for tilbudt utstyr.

Eventuelle avvik fra kravspesifikasjonen skal angis særskilt.

30.3 Generelle krav til VVS-anleggene:

Oppbygning og dimensjonering av VVS-anleggene skal generelt tilpasses byggets planløsning, innredning og bruk samt interne og eksterne klimatiske og miljømessige belastninger.

Det må i utviklingen av prosjektet legges spesiell vekt på å finne fram til energi-økonomiske totalløsninger samt driftstekniske enkle og oversiktlige VVS-anlegg iht. NS 3454. Dette skal dokumenteres. Særlig gjelder dette for kuldeanlegget og utnyttelsen av overskuddsvarme fra dette. Temperaturnivået for den varme som gjenvinnes fra kuldeanlegget er relativt lavt (som regel 35 °C). Det betyr at utforming og dimensjonering av gulvvarme, undervarme, varmebatterier til ventilasjonssentraler og varmtvannsberedning må gjøres i henhold til slikt temperaturnivå.

Anleggene må utføres slik at det blir god tilgjengelighet for effektiv drift og enkelt vedlikehold. Kanaler og rørledninger med tilhørende komponenter skal være lett tilgjengelig for renhold, vedlikehold, reparasjoner og utskifting. Plassforhold må generelt utnyttes godt og rasjonelt. Spesielt nevnes tværfaglig koordinering med tanke på utnyttelse av tilgjengelig plass i himlinger slik at krav til romhøyder holdes. Kanaler og rørføringer foran vindusfelt tillates ikke.

Planløsningene som er en del av tilbudsdokumentet, omfatter VVS-teknisk rom for plassering av sentralt utstyr så som bereder, fjernvarme, luftbehandlingsaggregat, styretavler osv. Det må være eget teknisk rom for kuldeanlegget. Dette må ha 2 stk. dører og eget ventilasjonsanlegg for fjerning av varme og som nødventilasjon ved mulig gasslekkasje. (Evt. tørrkjølere kan gi en annen løsning)

VVS-entreprenøren skal også levere styringskap, styringsautomatikk og web-basert SD-anlegg.

30.4 Lover, forskrifter og standarder:

VVS-anleggene skal generelt utføres i samsvar med gjeldende lover, forskrifter og standarder samt eventuelle lokale bestemmelser. I tillegg til forannevnte, vises også til følgende dokumenter/håndbøker:

- Arbeidstilsynets bestemmelser/veiledninger
- NKS Normalreglementet for sanitæranlegg
- Prenøk
- Ventøk
- Varmenormen
- Kuldenormen og "ammoniakkforskriften"
- Våtromsnormen
- NBI Byggdetaljblader
- Ishockeyforbundets retningslinjer for ishaller



Kongsvinger kommune



30.5 Klima- og komfortkrav:

Inneklima skal generelt tilfredsstillende krav i Plan- og bygningsloven. I tillegg vises til Arbeidstilsynets veiledning nr. 444: Klima og luftkvalitet på arbeidsplassen. Entreprenøren står ansvarlig for all dimensjonering.

Lydforholdene i bygget skal oppfylle krav i samsvar med NS 8175, klasse B.

30.6 Luftmengdeskjema

Entreprenøren må selv utarbeide luftmengdeskjema.

30.7 Krav til prosjektering:

Entreprenøren er ansvarlig for at klima- og funksjonskrav oppfylles gjennom en samordnet tverrfaglig prosjektering av de ulike tekniske anleggene samt byggets arkitektoniske og konstruktive utforming.

Det skal utarbeides digitale arbeidstegninger i Cad-format (*.DWG/Revit). Som minimum forlanges følgende tegninger:

- Situasjonsplan (inkludert utvendig VA-anlegg)
- Bunnledningsplan
- Etasjeplaner
- Takplaner
- Nødvendige snitt
- Skjemategninger
- Oppleggsskjemaer
- Systembilder (flyt-skjema) med automatikk-komponenter inntegnet
- Detaljtegninger
- Romskjema (tverrfaglig)

Arbeidstegninger skal normalt være i målestokk 1:50. Tekniske rom og detaljer kan være nødvendig å vise i målestokk 1:20.

Tegningene skal være tilgjengelige for kontroll hos tiltakshaver minst 14 dager før arbeidene igangsettes.

Det kreves utarbeidet energi- og effektbudsjett i henhold til NS 3031.

30.8 Krav til utførelse, utstyr etc.:

Det ferdige anlegg skal i et hvert henseende ha en solid utførelse. Det stilles de strengeste krav til alle arbeiders fagmessige utførelse slik at ethvert arbeid blir utført på en slik måte og under slike forhold som anerkjente fagfolk finner fagmessig og forsvarlig.

På lik linje med utførelsen av arbeidene, stilles det de samme strenge krav til materialer og utstyr. Anerkjente normer med hensyn til kvalitet, dimensjoner og utseende, vekt o.l. skal



Kongsvinger kommune

følges dersom ikke annet spesielt er angitt av byggherren eller er angitt eksplisitt i disse tilbudsdokumentene.

Kuldetekniske anlegg skal også utføres iht. ishockeyforbundets tekniske anvisninger.

Dersom det oppstår tvister mellom byggherre og totalentreprenør når det gjelder toleransekrav på de forskjellige arbeider, skal midlere krav i NS 3420 legges til grunn.

30.9 Instrumentering og merking:

VVS-anleggene skal utstyres med analoge instrumenter som gjør kontroll av alle regulerte og driftkritiske parametre mulig.

Systembetegnelser og merking av komponenter og utstyr skal være i samsvar med FoU-prosjekt nr. 50083: Tverrfaglig merkesystem for bygninger (TFM-systemet).

Rør- og kanalanlegg utstyres med merker som angir kursbetegnelser, strømnings-retning, dekningsområde i bygget etc..

30.10 Igangkjøring, innregulering, prøving etc.:

Entreprenøren skal før overlevering kontrollere at alle komponenter og alt utstyr fungerer i samsvar med produsentens anvisninger samt oppfyller ytelseskrav og krav til delprodukt i denne beskrivelsen. Protokoller innsettes i drifts- og vedlikeholdsinstruks.

Vannmengder i varmeanlegg og luftmengder i ventilasjonsanlegg skal innreguleres i samsvar med prosjekterte verdier. Innreguleringsprotokoller innsettes i drifts- og vedlikeholdsinstruks.

Lydtrykksnivået i oppholdssonen i alle rom skal kontrolleres før overlevering. Det forutsettes at målinger gjennomføres og dokumenteres i henhold til NS 8175. Protokoller innsettes i drifts- og vedlikeholdsinstruks.

Driftsoperatørene fra Kongsvinger kommune som skal drifte anlegget etter overtagelsen skal delta på igangkjøringsprosessen.

30.11 FDV-dokumentasjon:

For alle VVS-tekniske anlegg skal det utarbeides komplette drifts- og vedlikeholds-instruks i to eksemplarer. Instruksene skal i tillegg til beskrivelse av anleggene, inneholde all relevant dokumentasjon for levert utstyr/komponenter på norsk. Videre protokoller fra igangkjøring av utstyr samt alle innregulerings- og måleprotokoller.

Tegninger skal overleveres oppdatert til "som-bygget"-versjon både digitalt og i papirversjon, som innsettes i drifts- og vedlikeholdsinstruks og levers iht. 8407.

FDV dokumentasjonen skal utarbeides slik at den kan settes inn i Famac-systemet.

All dokumentasjon skal foreligge ved overtagelse. Manglende FDV-dokumentasjon anses som en vesentlig mangel og kan være grunn for nekting av overtagelse.



30.12 Opplæring:

Det medregnes nødvendig tid til dokumentert opplæring og kursing av driftspersonale eller den person tiltakshaver/bruker utpeker. Under opplæring skal gjennomgang av drifts- og vedlikeholdsinstruks inngå.

31 SANITÆRANLEGG:

31.1 Orientering:

Entreprisens tilkobling utendørs starter ved anvist punkt på situasjonsplanen.

Sanitæranlegget skal omfatte alle sanitærtekniske installasjoner, herunder nødvendige brannskap. Følgende er tilleggsopplysninger og presiseringer:

- Alt sanitærutstyr i eksisterende hall skal skiftes ut med nytt utstyr
- Eksisterende rørtekniske installasjoner kan benyttes i den grad det er formålstjenlig.
- Teknisk rom utføres med sluk og tappekran samt vaskekum i rustfritt stål.
- Utstyr som er integrert i innredning, f. eks. nedfelte kummer, med tilhørende armatur og avløpsarrangement leveres og monteres av rørlegger med mindre annet framgår av beskrivelse for innredning.
- Vanntilførsel og avløp for utstyr så som vaskemaskin og oppvaskmaskin leveres og monteres av rørlegger.
- Garderober utføres med nødvendige sluk og tappekran.
- På HK-toalett monteres vanlig stor servant med tilstrekkelig plass under.
- Garderober og toaletter skal ha synlige fargekontraster mellom gulv og vegg.
- Fastmontert utstyr skal ha synlig fargekontrast til gulv/vegg.

Alle innvendige rørføringer for tilførsel av VV/KV og bortledning av spillvann fra installasjonene samt separat system for drenering av tak med sluk skal inngå. Utvendig VA-anlegg er beskrevet under Kapittel 73.

Eksisterende infrastruktur for vanninntak, stoppekran og vannmåler forutsettes benyttet. Ny bereder plasseres også i teknisk rom og den skal være utført for oppvarming primært fra det vannfylte varmeanlegget. I tillegg skal berederen ha elektrisk element for sommerdrift og Legionella-sikring.

Hovedledninger for KV/VV til garderober/dusj, personalrom og fellesrom i bygget føres i grunnen fram til og opp gjennom sjakter.

TE vurderer om det er teknisk sett er best med egne inntak og føringer for alle installasjoner i tilbyggene.

31.2 Bunnledninger:

Innvendige bunnledninger i tilbygg legges av plast grunnavløpsrør (PP) med mindre avløpets innhold eller temperatur krever annen kvalitet.

Anlegget utføres med nødvendige stake- og rensekummer. Som sekundære stakepunkter kan benyttes stakerør komplett med ters, rustfritt toppdeksel i 2 mm plate, senkehodeskrue for sekskant nøkkel. Stakerørene plasseres da utenfor gangsoner.



Kongsvinger kommune

Alle bunnledninger og utvendige uttrekk skal rensplyes, trykkprøves og TV-kontrolleres før overlevering.

31.3 Innvendig opplegg avløp:

Generelt skal alt innvendige avløpsopplegg for spillvann og takvann utføres av støpejernsrør (MA-rør). Avløp fra utstyr til skjult opplegg eller fra utstyr på golv på grunn utføres av rør i forkrommet plast (PP).

Alle opplegg over gulv på grunn skal forsynes med stakeluke. På skjulte opplegg innsettes inspeksjonsluker foran stakeluker. Lufting av avløpssystemet skal ivaretas ved atmosfærisk lufting over tak.

31.4 Forbruksvannsledninger:

I eksisterende bygg forutsettes det at eksisterende systemer benyttes.

For nybygg:

Kaldt- og varmtvannsledninger legges av kobberør, syrefaste rør eller godkjente PEX-rør (rør-i-rør). Trykkklasse PN 16. Prøvetrykk 10 bar. Driftstrykk maksimalt 6 bar. Skjulte skjøter eller koblinger i vegger aksepteres ikke. Samtlige ledninger skal trykkprøves før isolering.

Det forutsettes at "rør-i-rør" systemet benyttes der hvor føringene legges i vegg, eller på annen måte innebygges. Alle synlige utstyrsforbindinger fra skjult opplegg skal være forkrommet dersom ikke annet er angitt.

Alle rørføringer som krysser vegger, golv/dekker, himlinger eller tak skal forsynes med korrosjonsbestandige dekkskiver, rosetter eller lignende i materiale og utførelse tilpasset rørkvalitet/-type og tilstøtende overflate.

Hovedledninger mellom beredersystem og forbrukssteder forsynes med selvregulerende varmekabel. Ingen tappesteder skal ha lenger ventetid enn 10 sekunder på varmtvann.

31.5 Isolasjon/mantling:

Varme ledninger isoleres med mineralullisolasjon med ytterkledning. Alle ledninger hvor det kan oppstå kondens (KV og takvann), må isoleres med diffusjonstett isolasjon.

Alle synlige isolerte ledninger skal pålegges plast overflatekledninger (Isogenopak). Ved alle avslutninger monteres mansjetter. Tape i forbindelse med isolering og mantling tillates ikke benyttet. Det vil bli stilt strenge krav til det ferdige produkt.

Det gjøres spesielt oppmerksom på at det ved valg av isolasjonmateriale/-metode må tas hensyn til brannkrav på montasjestedet.

31.6 Ventiler:

Vanninnlegg utstyres med hovedstoppekran og vannmåler.

Alle hovedfordelinger og fordelinger til grupper av styr skal ha stengeventiler.



Foran alt utstyr som skal tilknyttes vannledning, monteres hendelfrie kuleventil.

31.7 Sanitærutstyr:

I eksisterende bygg skal alt utstyr skiftes:

Det skal benyttes utstyr av anerkjent kvalitet og merke. Håndvasker, servanter og toaletter skal være av sanitærporselen, standard hvit type. Øvrige utstyr leveres av rustfritt stål hvor ikke annet er angitt.

Sanitærutstyr bør fortrinnsvis ikke plasseres på yttervegg.

Feste av utstyr:

For feste av utstyr på lettvegger innsettes 2 mm stålplate mellom stenderverket, alternativt spikerslag av tre. Utstyr på mur- og betongvegger festes med ekspansjonsbolter. For mindre utstyr nyttes plastplugg.

Sluk:

Sluk installeres i alle våtrom, tekniske rom, bøttekott og garderober. Det skal ikke benyttes plastsluk i etasjeskille av brannhensyn. Hvis mulig, bør alle sluk være anboret med avløp fra servant eller utslagsvask. For alle sluk skal det i umiddelbar nærhet være tappemulighet for vann.

WC/Klosett:

Klosett skal være i hvit porselen med 2-knapps spylefunksjon for valg av hel henholdsvis halv vannmengde og med maksimum vannmengde på 6 liter. HK-WC leveres med påmonterte armlener.

Håndvasker/Servanter:

Håndvasker og servanter utstyres med forkrommet flaskevannlås og avløpsrør. Avløpsrørene skal fortrinnsvis legges "skjult". Oppløftventil benyttes ikke.

Vaskekum/-kar:

Leveres komplett i rustfritt stål med overløp, vannlås og kuleventil. Veggmontert vaskekum utstyres med bakplate.

Utslagsvask:

Leveres komplett i rustfritt stål med bakplate, overløp, vannlås og bøttest. Alle utslagsvasker monteres med hellekant 650 mm over gulv. Armaturens utløpstut monteres 400 mm over hellekant.

Teknisk rom skal ha utslagsvask med blandebatteri m/mulighet for tilkopling av spyleslange.

Øvrig utstyr:

Vaskemaskin og oppvaskmaskin skal utstyres med overflomsikring.



31.8 Armaturer:

Blandebatterier på handvasker/servanter skal være ett-greps med keramisk tetning. Veggmonterte vaskekar og utslagsvasker utstyres med veggmontert ett-greps veggbatterier med fast tut minimum 400 mm over hellekant. Dusjbatteri skal være typen ett-greps trykkstyrt termostatbatteri. Dusjhode 8-10 liter/min.

Tappsteder, utstyr etc. skal utstyres med vannsparende anordninger.

31.9 Berederanlegg:

Beredertemperaturen må aldri være mindre enn 65 °C. Utgående varmtvannstemperatur skal ha sentral regulerbar begrensning minimum i området 45 – 65 °C.

Sikkerhetsventilene skal ha brutt avløp ført til sluk.

Behovet - og type vannvarmeberedere synkroniseres med bruk av fjernvarme og varmepumpe-system knyttet mot kjøleanlegg.

31.10 Brannslukningsutstyr:

Brannskap monteres med størrelse/kapasitet/plassering i henhold til krav og i samråd med brannsjefen i kommunen. Fortrinnsvis skal det benyttes skap for innfelling i vegg. Faste brannposter suppleres med pulverapparater i den utstrekning brannsjefen forlanger.

Brannslanger som også skal benyttes til spyling skal være med grønn trommel.

32 VARMEANLEGG:

32.1 Orientering:

Anlegget kan tilkobles fjernvarmeledning som går rett forbi bygget.

Entreprenør står ansvarlig for varmeberegninger og system for leveranse og montering som nyttiggjør seg både varmegjenvinning og fjernvarme. **Overskuddsvarme fra kuldeanlegget skal benyttes i størst mulig grad.** Varmeanlegget må derfor være konstruert slik at det kan nyttiggjøre seg varme med tilhørende temperaturnivå som kuldeanlegget gir.

Behovet for størrelse på VV bereder og oppvarmingskilde beregnes av entreprenør.

System-/kursoppdeling må være optimal med hensyn til god driftsøkonomi og reguleringsnøyaktighet. Det forutsettes minimum en varmekurs for ventilasjon og en kurs for gulvvarme. Systemene skal ha mulighet for senket romtemperatur utenom ordinær arbeidstid.

Det legges golv-varme i alle rom som skal være oppvarmet. Kun rom med samme temperaturkrav kan legges med felles reguleringssløyfe. Temperaturgivere for golvvarmeanlegget skal ha trådløs forbindelse med reguleringsentralen.



Kongsvinger kommune

Fordelingsledninger for varme forutsettes lagt under golv fram til lokalt plasserte golvvarmeskap. Golvvarmeskapene monteres innfelt i vegger slik at dørene på skapene flukter med vegg. Det er entreprenørens ansvar å påse at veggtykkelse velges tilpasset dette kravet.

I de garderobene som er i dag ligger det varmerør som kan benyttes.

32.2 Ledningsnett:

Generelt:

Ledningsnettet i varmeanlegget skal legges av rør med ensartet kvalitet, dvs. metaller med samme spenningspotensial. Som hovedregel velges stålrør, og kunststoffrør tillates normalt ikke benyttet. I overgang mellom rør med forskjellige spenningspotensial innsettes messingfittings.

Skjulte rørføringer skal som hovedprinsipp være "rør-i-rør" og uten skjøter.

Gulvvarmerør må være diffusjonstette, type PEX, og legges uten nedstøpte skjøter. I lavpunkter monteres uttømming med slangeuttak.

Klamring/opplegg:

Det vil alltid bli forlangt solid klamring/opphenging. Rørene må henges opp slik at de kan ekspandere fritt. Avstand mellom klammer uttas etter NKS Normalreglement. Det tillates ikke benyttet patentbånd som hengere. Det skal brukes solide pendler tilpasset rørvækt og gjenget for høydejustering. Pendlene festes til tak ved ankerskinner, og røret festes til pendelen ved bøyle med innlagt gummidemper.

Fastpunkter:

Rørnettet planlegges og tilrettelegges generelt med tanke på opptak av ekspansjon på en forsvarlig måte. Ved lange rørstrekk (over 30 m) på varmeanlegget skal ledningene utstyres med utstyr for opptak av utvidelser, kompensatorer/fastpunkter.

Rørgjennomføringer:

Alle rørføringer som krysser vegger, golv/dekker, himlinger eller tak skal forsynes med korrosjonsbestandige dekkskiver, rosetter eller lignende i materiale og utførelse tilpasset rørkvalitet/-type og tilstøtende overflate.

Alle uisolerte rørstrekk gjennom betong eller murverk legges i hylser. Hylsen skal tilpasses og festes slik at den ikke følger med rørets ekspansjon.

Utstyrsforbindinger:

Utstyrsforbindinger skal utføres med unioner, alternativt flenseforbindelser, slik at frakobling og demontering av utstyret er mulig, uten å måtte rive ned røranlegg.

Utlufting, varmeanlegg:

Det legges utlufninger til varmeelementene. I høydepunkter hvor det er naturlig å sette lufting, tillages luftopptakslommer av samme rørkvalitet og rørdimensjon som det rørstrekk som skal luftes. (Min. høyde 100 mm, over rørstrekk).

Luftledning, 10 mm, (3/8") føres til nærmeste sluk eller avløp og påsettes 10 mm kule-/stengeventil på lett tilgjengelig sted. Dette gjelder også lufting fra høydepunkter som sitter høyt og utilgjengelig.



32.3 Armatur:

Stengeventiler:

Alle varmekurser ut fra varmefordelingsrom, skal ha avstengningsfunksjon. Det samme gjelder avgreninger til varmelementer og grupper av elementer. Alle ventiler uten flenseforbindelse skal monteres med tippunion på sekundærsiden.

Strupeventiler med måleuttak:

Strupeventilene skal ha måleuttak og monteres slik at fullstendig utbalansering av varmeanlegget er mulig, som type TA STA-F og STA-D.

32.4 Utstyr:

Anlegget utføres med lukket ekspansjonssystem med membrankar. Systemet anordnes slik at en ikke får uønsket sirkulasjon på ekspansjonsledningen.

Sikkerhetsventilene skal ha brutt avløp til sluk. Påfylling med kikkran og påfyllingskran.

Sirkulasjonspumper leveres generelt med kapasitetsregulering. Pumpene for varmebatterier

(ventilasjon) skal ha fast mengde.

Anlegget utføres med filter. Luftseparator/-utskiller plasseres på sugeside av hovedpumpe så nær kjel eller varmeveksler som praktisk mulig.

32.5 Isolering/mantling:

Alle varmeledninger unntatt korte synlige forbindingsledninger skal isoleres med mineralullskåler med ytterkledning. Isolasjonstykkelse vurderes med utgangspunkt i krav til energiøkonomisering, temperaturnivå og rørdimensjon.

Alle komponenter og ventiler i fyrrom og øvrige tekniske rom skal isoleres. Det må velges løsninger som lett kan demonteres eller som sikrer enkel betjening av utstyret selv om det er isolert.

Alle synlige isolerte ledninger skal pålegges plast overflatekledninger (Isogenopak). Ved alle avslutninger monteres mansjetter. Tape i forbindelse med isolering og mantling tillates ikke benyttet. Det vil bli stilt strenge krav til det ferdige produkt. Ikke synlige ledninger omvikles med sort plast eller papp

Det gjøres spesielt oppmerksom på at det ved valg av isolasjonmateriale/-metode må tas hensyn til brannkrav på montasjestedet.



32.6 Instrumentering:

Termometre:

Det innsettes termometre på tur-/returledning på alle kurser ut fra varmfordelingsrom, og på alle tur-/returledninger til varmebatterier i ventilasjonsaggregatene. Temperaturskala fra 0-120°C. Termometrene monteres i lommer som monteres i innsveisede rørmuffer. Lengde på lommer/rørmuffer og termometerkropper skal tilpasses aktuell isolasjonstykkelse. Dersom det benyttes skivetermometre, skal disse være av type Hænnie, alternativt kan søyletermometre benyttes.

Manometre:

Manometre skal monteres der det er behov for kontroll av trykk og trykkdifferanser. Manometre monteres med manometerkraner.

Målenipler:

For måling av motstand over varmebatteri, pumper, kjeler, varmevekslere etc. monteres målenipler av samme type som på reguleringsventilene i anlegget. Niplene må monteres slik at disse er lett tilgjengelig etter at rørene er isolert.

Merking:

Varmekurser, komponenter og utstyr skal merkes i samsvar med betegnelser på tegninger og FDV-dokumentasjon.

Rørledninger utstyres med merke som angir strømningsretning etc..



32.7 Innregulering, prøving etc.:

Generelt:

Før innregulering skal anlegget være ferdig utluftet og bør være tvangskjørt med høy temperatur en kortere periode.

Krav til vannmengder:

Maksimalt avvik fra beskrevne vannmengder settes til +/- 5 % inkludert sannsynlige målefeil. Etter at anlegget er ferdig innregulert låses alle strupeventiler på innstilt verdi. Ventilene merkes med gravert plastskilt som påføres kode og vannmengde.

Krav til tetthet:

Trykk og tetthetsprøving av rørledninger foretas med vann (tilsatt frostvæske ved fare for frost) med 1,3 ganger driftstrykket. Ved bruk av luft som tetthetskontroll, foretas lekkasjesøk visuelt ved påsprøyting av såpevann.

Protokoller:

Det skal leveres rapport/måleprotokoll som viser:

- Trykkprøving / tetthetsprøving av røranlegget
- Innreguleringsprotokoll som angir planlagte og målte vannmengder på ventiler samt avvik i %
- Temperaturmålinger på alle hovedkurser ved nær dimensjonerende forhold.
- Strøm og amperemålinger for alle pumper/motorer i anlegget i samarbeid med elektroentreprenør.

35 KULDEANLEGG:

Kuldeanlegget er levert som egen entreprise.

Anlegget er forutsatt ferdig montert til 15.09. 2012

Opplysninger om kuldeanlegget ligger som vedlegg.

Ut i fra vedlagt beskrivelse er det TE sitt ansvar å klargjøre grensesnittet for å nyttiggjøre seg overskuddsvarme inn i varmeanlegget.



36 LUFTBEHANDLINGSANLEGG:

36.1 Orientering:

I entreprisen skal inngå komplett luftbehandlingsanlegg for balansert mekanisk ventilering av alle rom med forvarmet, filtrert friskluft. Det forutsettes ett system og som vedlegg til tilbudsbeskrivelsen følger luftmengdeskjema. Valgt luftmengde skal oppfattes som minimumsmengde, og tilbyder må selv vurdere om luftmengden må økes for å oppfylle krav til inn klima. Ved prosjektering skal personbelastningen kvalitetssikres i samråd med tiltakshaver og bruker.

Entreprenør må fremme forslag på plassering av VVS-teknisk plassering. Aggregatplassering. Det monteres styretavle.

Inntak av uteluft og avkast av brukluft beskrives av entreprenør.

Lokalt legges kanalnett over himling. Fellesrommene skal primært ventileres ved fortrenningsventilasjon med tilluftventiler stående på golv plassert som vist på plantegning. Lokalt legges kanalnett over himling.

Maskinrommet for kuldeanlegget skal ha eget ventilasjonsanlegg. Rommet skal ha undertrykk. Ventilasjonen skal sørge for å holde lav nok temperatur i rommet og tjene som nødventilasjon ved gasslekkasje. Ventilasjonssystemet dimensjoneres og utformes i henhold til forskrifter.

36.2 Kanalnett:

Generelt skal kanaler utføres av varmforsinket stål, tetthetsklasse B, jfr. NS 3420. Rektangulære kanaler skal være falset og godt avstivet. Runde kanaler skal være spiralfalset. Fleksible kanaler godtas ikke benyttet. Entreprenøren beskriver all systemoppdeling.

Luftinntaket tilpasses gjeldende klimatiske og geografiske forhold m.h.t. materialvalg og utførelse.

Det monteres mansjetter ved alle overganger mellom aggregat og kanaler dersom vibrasjonsoverføring ikke er ivarettatt inne i selve viftekammeret.

Kanalnettet utføres med det antall reguleringspjeld som gjør en komplett innregulering mulig. I alle hovedfordelinger benyttes Iris-spjeld. Kanalnettet forsynes med nødvendige luker for innvendig inspeksjon. Lukene skal være tette og ha enkel åpne-/lukkemekanisme. Lukene plasseres på strategiske steder og i alle tilfelle på inntak- og avkasts side av aggregat.

Kanalene skal være forseglet under transport, lagring og under montasjen. Alternativt settes kanalnettet under overtrykk i montasjeperioden.



Kongsvinger kommune

Kanalenes renhet skal kontrolleres og dokumenteres ved overlevering. Krav til renhet: Støvdekkeprosent < 5 % målt med BM-dustdetektor.

Viser for øvrig til NIHF`S beskrivelse.

Ventilasjonsanlegget skal under ingen omstendighet startes før bygget er rent.

36.3 Luftfordelingsutstyr:

Det skal benyttes utstyr av god kvalitet og anerkjent merke, hvor ytelses-dokumentasjon foreligger. Plassering må skje etter nøye koordinering mellom de utførende. Både tilluft- og avtrekksventiler skal være enkle å måle luftmengden over, og de skal være enkle å demontere og rengjøre.

36.4 Luftbehandlingsutstyr:

Luftbehandlingsaggregat skal være for innendørs montasje med følgende funksjonsdeler:

Generell anvisning

- Stengesjeld for inntak og avkast, klasse 3
- Roterende varmeveksler, virkningsgrad min. 75 % ved balansert luftmengde
- Tilluft- og fraluftvifter, direktdrevne kammervifter med frekvensomformer
- Varmebatteri Cu/Al for vannbåren varme (temperaturnivå tilpasses varmeanlegget)
- Tomdel for eventuell ettermontasje av kjølebatteri
- Filter inntak/avtrekk før varmegjenvinner, klasse EU7

Aggregat bør være utført med varmforsinket selvbærende rammesystem med helpressende hjørnedetaljer, dobbeltmantlet innvendig/utvendig med varmforsinket stålplate eller tilsvarende og minimum 50 mm mellomliggende isolasjon.

Luker/inspeksjonsåpninger skal enkelt og lett kunne åpnes uten hjelp av verktøy. For aggregat med luftmengder over 6000 m³/h skal lukene være hengslet. Alle aggregatkomponenter skal kunne trekkes ut for service, inspeksjon og bytte.

Tetthetskrav for aggregat, jfr. NS 3420 (Prøvetrykk 400 Pa).

Aggregatet monteres på ramme med høyde minimum 150 mm.

36.5 Isolasjon/mantling:

Kanallegget isoleres mot varmetap, kondens, støy og for å hindre brannspredning. Innvendig isolasjon av kanallegget bør unngås. Brannisolering utføres forskriftsmessig og i samsvar med byggets branntegninger.

Generelt skal all isolasjon ha ytterkledning for fiberbinding. Synlig isolasjon utenfor teknisk rom mantles med aluminiumsmantel.



36.6 Instrumentering:

Det monteres termometre alle sider av luftbehandlingsaggregat. Videre monteres termometre foran og etter varmegjenvinner.

For kontroll av trykkfall over filter monteres differansetrykkmanometer med minimum måleområde 0 til 300 Pa.

36.7 Merking av kanalanlegg:

Kanaler i tilknytning til aggregater og vifter samt på hovedfordelinger, merkes med piler som viser strømrretning. Det forutsettes benyttet standard merkesystem med fargekode for angivelse av tilluft, fraluft osv. I tillegg skal pilene påføres klartekst som angir funksjonsområde i bygget.

36.8 Merking av maskinelt utstyr:

Maskinelt utstyr merkes med graverte plastskilter. Skiltene påføres betegnelse i samsvar med tegninger, flytskjema etc. samt automatikkskjema.

36.9 Innregulering:

Innregulering skal utføres av teknisk kvalifisert person og forøvrig i samsvar med NBI-anvisning 16-2. Protokoll med angivelse av prosjekterte verdier, målte verdier og avvik i % innsettes i drift- og vedlikeholdsinstruks. Det presiseres at hovedluftmengder ved aggregat og ved hovedfordelinger skal måles.

36.10 Lydmålinger:

Entreprenøren skal foreta lydmålinger i bygget. Skjema med målte verdier skal inntas i drifts- og vedlikeholdsinstruks.

36.11 Drifts- og vedlikeholdsinstruks:

Instruksen skal generelt utarbeides i samsvar med norm utarbeidet av RIF. Innholdsfortegnelsen kan redigeres som angitt nedenfor.

1. Anleggsbeskrivelse
2. Drifts- og betjeningsinstruks
3. Feilsøking/utbedring
4. Utstyrsspesifikasjon
5. Vedlikeholdsinstruks
6. Koblingsskjema automatikkanlegg
7. Igangkjøring- og innreguleringsprotokoll
8. Brosjyremateriell
9. Anleggstegninger



56 AUTOMATISERINGSANLEGG:

56.1 Generelt:

Alle VVS-anlegg forsynes med styrings- og reguleringsautomatikk for helautomatisk drift. Dette betyr at all reguleringsautomatikk og alle tavler for VVS-anleggene skal være inkludert. All innstilling driftsparametre for styring, regulering samt overvåkning skal skje på undersentralnivå. Systemene skal innarbeides sentral driftskontroll. Dette betyr at alle styrings-/regulerings- og overvåkningsparametre skal kunne overføres til sentralt plassert operatørplass (hovedsentral)

Automatikken skal være DDC-basert og tilfredsstillende følgende krav:

- Microprosessor baserte undersentraler som kan operere selvstendig (autonomt system)
- med lokal operatørmulighet
- som er menystyrt på operatørtablå
- og forberedt for full operatørmulighet

Leveransen skal ellers omfatte følgende ytelser:

- a) Deltagelse i detaljering for å klarlegge ordre
- b) Funksjonsbeskrivelse for systemene
- c) Systembilder for innsetting i mappe, og som blindskjema på tavlefront
- d) Hovedstrøms- og styrestrømsskjema
- e) Nødvendig underlag for installasjon/montasje
- f) Idriftssettelse. Hele funksjonen skal kontrollere, inkludert de komponenter som er eksternt tilkoblet rekkeklemmer
- g) Opplæring av driftspersonalet

56.2 Styretavler:

Som en del av automatikkleveransen inngår tavle/skap for alle VVS-anleggene. Tavle/skap må tilfredsstillende alle gjeldende forskrifter og bestemmelser og fremstå som en solid og faglig godt utført leveranse.

Sikring t.o.m. 63 Ampere skal være "automater". Det skal være overspenningsvern i tavla for beskyttelse mot utilsiktede spenningsvariasjoner.

Alle vendere/brytere monteres i tavlefront med mindre annet er angitt som spesielt for anlegget.

Fronten arrangeres med blindskjema og merkes i samsvar med funksjonsbeskrivelse. Utførelsen skal forelegges tiltakshaver for kontroll før tavlen settes i produksjon. I blindskjemaet skal det være lysdioder i/ved utstyrssymbolet. Styretavlene skal generelt



Kongsvinger kommune

utføres/utstyres med stikkontakt 2 x 16 Ampere + J. samt belysning plassert innvendig i tavle.

Det må være rimelig reserveplass (20 %) både i tavler og kabelkanaler. Alle systemene skal ha fjerntablå for drift utenom ordinær driftstid. Alle ut-/innganger i tavle skal være ført til merkede rekkeklemmer eller inntakskoblinger.

NB! Tavlene skal leveres ferdig påsatt nipler for kabelgjennomføringene i tavleskroget. Antall nipler skal være 5 stk. flere enn nødvendig antall utganger.

3.73 UTVENDIG VVS-ANLEGG:

Tiltakshaver står for fremføring av vann og avløp inn på tomte fra et anvist sted.

TE har ansvaret for videre utførelse av anlegget fra dette stedet.

Entreprisen skal også omfatte komplett utvendig ledningsnett for vannforsyning fra kommunalt nett og bortledning av spillvann og overvann ved selvføll til kommunalt VA-anlegg.

Utvendig monteres kummer for drenering av veier og plasser samt oppstikk for oppsamling av vann fra taknedløp. Det legges ellers nødvendig rørsystem for drenering av byggets fundamentering. Stikkledninger for vann og avløp med posisjon og høyde slik dette framgår av kommunens VA-plan for området.

40 El. kraft installasjoner

40.1 Orientering:

Prosjektorientering er inntatt i totaltilbudets orienterende kapitler.

De komplette el- og teleinstallasjoner inngår som en del av totalentreprisen.

Alle belysning i eksisterende hall skal demonteres. Ny belysning skal installeres.

Belysningen på isflaten skal demonteres og det skal installeres ny som tilfredsstillende ishockeyforbundets krav for stor hall, type B. Deler av den demonterte belysningen skal installeres i rinken.

Bygget skal ferdigstilles med alle spesifiserte installasjoner/anlegg ferdig prøvet og idriftsatt, og med tilstrekkelig drifts- og vedlikeholdsoppsett. Omfanget av leveransen fremgår i de enkelte poster og vedlagte tegningsunderlag fra arkitekt.



40.2 Prosjektering:

Det er krav til prosjektering av elkraft tele og automatisering samt utendørsanlegg iht. bygningstabellen NS 3451 av 2009 og med komplett FDV-dokumentasjon iht. NS 3456 av 2010 for bygninger.

Entreprenøren er ansvarlig for alt prosjekteringsarbeid for de elektrotekniske anlegg (kap. 40 og 50. med tilhørende underkapitler), samt å etterkomme alle krav til godkjenninger iht. ny plan- og bygningslov.

Totalentreprenøren skal ivareta oppfølgingen mot offentlige myndigheter, e-verk og teleleverandører som hører naturlig hjemme i prosjekteringsfasen.

Totalentreprenøren skal til enhver tid ajourføre prosjekteringsgrunnlaget iht. vedtatte bygningstekniske og arkitektoniske utforminger, arealdisposisjoner, byggherrebeslutninger etc. og derav følgende installasjonsbehov.

40.3 Generelle bestemmelser:

Funksjonsbeskrivelsen med kravspesifikasjoner beskriver funksjons- og kvalitetskrav til ferdige anlegg, samt krav til utførelse og materiell. Hvor ikke annet er nevnt skal utstyr og leveranser være iht. NS3420. Utførelsen skal tilfredsstillende bestemmelser og sikkerhetskrav iht. NEK 400 og arbeidstilsynets retningslinjer.

Entreprenøren er ansvarlig for all planlegging med prosjektering, beregning og dimensjonering av elanleggene.

Alle installasjoner/anlegg skal tilfredsstillende offentlige lover, forskrifter, regler og bestemmelser. Ytelser som er nødvendig for godkjenning fra myndighetene skal være medtatt. Anlegget som helhet skal være CE-merket og oppfylle krav i maskindirektivet, EMC-direktivet og lavspenddirektivet for alt relevant utstyr.

Det skal garanteres at sjenerende lyd fra anleggsdeler ikke forplanter seg i bygningen. Ved gjennomføringer i vegger og/eller dekker med lydkrav, skal utførelsen være slik at bygningskonstruksjonens lydkrav/lydgjennomgang opprettholdes.

Ved gjennomføringer i vegger og/eller dekker med brannkrav skal utførelsen være slik at bygningsdelens brannkrav opprettholdes. Det skal settes brannsikre kabelhylser beregnet for formålet for fremtidige kabelfremføringer. Min. 30% reservekapasitet. Reserverør skal tettes mot røykgjennomgang iht. gjeldende regler og forskrifter.

40.4 Bygningsmessige arbeider:

Bygningsmessige hjelpearbeider skal inngå i totalTilbudet. El.entreprenøren skal utarbeide spesifikasjon til totalentreprenøren for bygningsmessige arbeider tilknyttet egne leveranser. Alle ytelser som ikke er medtatt andre steder forutsettes medtatt i kap. 40 og 50.



Bygningsmessige (hjelpe-)arbeider i forbindelse med elektroarbeidene skal i sin helhet inngå i tilbudet. El-entreprenøren utarbeider spesifisering til totalentreprenøren for arbeider tilknyttet egne leveranser.

Alle ytelser som ikke omfattes av avtaler med totalleverandøren, eller som er priset annet sted i totalentreprisen forutsettes inkludert i kap. 40 og 50.

Det aksepteres ingen tilleggskostnader som følge av manglende koordinering entreprenørene imellom.

40.5 Anmeldelser:

Meldingspliktige installasjoner/anlegg skal meldes til myndighetene av entreprenøren. Kostnader ifm dette og alle øvrige kostnader tilknyttet det offentlige forutsettes inkludert i tilbudet.

40.6 Elektrisk støy, elektriske felt:

Elektrisk utstyr, materiell og ledningsinstallasjoner skal ikke frembringe elektromagnetiske forstyrrelser som overstiger et nivå der radio-, tele, data- og/eller andre installasjoner kan fungere etter sin hensikt. El.støy med magnetfelt og elektriske felt skal ikke overstige anbefalte grenseverdier.

40.7 Utstyr:

Alt utstyr skal være av gjennomprøvd kvalitet og levert av etablerte leverandører og produsenter. All montasje skal gjøres iht. produsentens/leverandørens retningslinjer. Plassering av kraft- og teletekniske uttak foretas etter retningslinjer fra NS 3931, **og/eller iht. avtale med bruker/byggherre**. Intet uttak skal plasseres uten at plassering er avklart med byggherre/bruker, dette gjelder også plassering av brytere for lysstyring.

40.8 Generelle kostnader:

Service og vedlikehold i garantitiden forutsettes inkludert i tilbudet.

Krav til dokumentasjon angitt under de enkelte poster skal være inkl. i tilbudet. Slik dokumentasjon samles i FDV-dokumentasjonen.

Totalentreprenøren skal medta komplette fellesytelser for rigg, drift og fellesytelser på byggeplassen basert på NS 3420.

- El-entreprenørens rigg og drift samt tilpasning til totalentreprenørens riggplan.

40.9 Rigg og drift:

Bygget skal produseres etter RENT BYGG-metoden slik dette er beskrevet i RENT BYGG-håndboken. Det skal dokumenteres at kontraktsfestet renholds-kvalitet er levert.

40.10 HMS:

HMS-opplegget skal være iht. Byggherreforskriften og forskrift om internkontroll, og tilfredsstillende myndighetenes krav. SHA plan og kontrollplaner skal utarbeides for egen



virksomhet, for underentreprenører og leverandører som omfattes av kontrakten. Utgifter for de tiltak som lov eller kontrakt krever må dekkes av den entreprenør som har forsømt sin plikt. Det påhviler totalentreprenøren et ansvar for koordinering av underentreprenørenes og leverandørenes SHA -planer.

40.11 Kontrollbefaring/funksjonsprøving/igangsetting:

Etter avsluttet montasje skal alt utstyr rengjøres og funksjonstestes. Etter rengjøring skal anleggene prøves i så lang tid at nødvendige kontrollmålinger og innstillinger kan bli utført og at anleggene fungerer i overensstemmelse med spesifikasjonen.

Prøverapport og eget kontrollskjema for hvert delanlegg skal utfylles og kvitteres av entreprenøren og sendes byggherren før kontrollbefaring skal finne sted.

Anleggene skal settes i gang for normal drift når samtlige prøver og innreguleringer har funnet sted som foreskrevet etter forutgående varsling av/og aksept fra byggherre.

Ovennevnte skal ivaretas innen 5 dager før vedtatt ferdigstillelsesdato. Hvis befaring må gjentas pga. mangler skal kostnader med ny befaring i sin helhet dekkes av entreprenøren.

40.12 Ferdigbefaring/overtakelse:

Befaring av det ferdige anlegg med evt. overtakelse utføres iht. kontraktens forutsetninger. Hvordan prosjektet tilfredsstiller kravene til universell utforming skal gjennomgås på ferdigbefaringen. Det vil bli avholdt en egen befaring med Rådet for funksjonshemmede i forkant av befaringen. Hvis befaring må gjentas pga. mangler skal kostnader med ny befaring i sin helhet dekkes av entreprenøren.

Ved overlevering stilles følgende krav til anleggene/dokumentasjon:

- De skal være komplett utført etter tegninger, beskrivelse og offentlige forskrifter, med alle merkinger, instruksjoner etc. montert.
- Prøvet, målt og justert etter beskrivelsen og fabrikantens/leverandørenes idriftsettelsesprosedyrer.
- Anmeldt til og godkjent av offentlige myndigheters kontrollinstanser med kopi av godkjennelse oversendt byggherren og konsulent.
- Idriftsatt, klar til bruk.
- endelig utgave av drifts og vedlikeholdsinstruks foreligger med "som bygget"-tegninger.

40.13 Service/reklamasjonstiden:

Service i reklamasjonstiden skal være inkludert for samtlige tekniske anlegg under kap. 40, og 50.

40.14 Tegninger:

Entreprenøren skal utarbeide detaljerte arbeidstegninger i målestokk 1:50 samt skjematetegninger for tavler (nye og ombygde). Det skal utarbeides arbeidstegninger på DAK av entreprenøren. Symboler og skjemaer skal være iht. Norsk Standard samt NEK/IEC-normer for symbolbruk.

Entreprenøren er ansvarlig for all prosjektering.



Utstyrslister/materialvalg som angir fabrikat, type, ytelser, effektbehov og andre tekniske spesifikasjoner skal overleveres byggherren for gjennomsyn før bestilling. 4 dører skal stå på magnetholder.

Elanleggene skal dokumenteres med beregninger og dimensjonering, skjemaer og detaljer. dokumentasjon til E-verk er iht. NEK 400 entreprenørens ansvar.

Entreprenøren skal ajourføre alle el.tegninger i samsvar med det utførte anlegget.

40.15 Drifts- og vedlikeholdsinstruks/opplæring:

Entreprenøren skal utarbeide en komplett FDV-dokumentasjon som overleveres sammen med "som bygget"-tegninger innen 7 dager før overlevering av anleggene. FDV-dokumentasjonen basert på

NS 3456 for bygninger samles i permer som overleveres i 3 eksemplarer/sett. "Som bygget"-tegninger skal også leveres som.dwg-filer på CD for installasjon, og legges inn i kommunen sitt FDV verktøy Famac.

Ved overlevering skal entreprenør med nødvendig assistanse fra sine leverandører gi byggherrens representanter opplæring og instruks for bruk og ettersyn av anleggene. Spesielt nevnes opplæring i brannalarmanlegget. Det skal settes av god tid til dette.

FDV-instruks med norske tekster skal bla. omfatte følgende materiell for alle delanleggene/separate installasjonsområder:

- Generell anleggsbeskrivelse.
- Systembeskrivelse.
- Driftsinstruks for anlegget med spesifiserte beskrivelser av styrefunksjoner etc.
- Vedlikeholdsinstruks for anlegget. Inkl. anbefalt serviceintervall, samt rutiner for de enkelte anleggskomponenter.
- Komplette materiallister, spesifisert på hver type utstyrskomponent.
- Drifts- og kontrolljournaler.
- Monteringsanvisninger.
- Servicebeskrivelser og journaler.
- Brosjyremateriell for alt levert utstyr.
- Komplette testprotokoller.
- Komplette adresselister for delleverandør og servicefirma.
- Komplette programmeringsunderlag for sentraler.
- Skjemaer for tavler og sentraler. Inkl. rekkeklemme-/tilkoblingsskjema.
- Komplette sett plantegninger. Ajourført og oppdatert.

40.16 Merking:

Utstyr, maskiner, tavler, uttak, brytere etc. skal merkes oversiktlig og varig med anerkjent merkesystem. For utførelsen vises det til "Merkesystemer for bygg" utgitt av RIF med



tverrfaglig «språk»/»merking». Håndskreven merking godtas ikke. **Det skal benyttes prefabrikkerte skilt eller merkestrips.**

40.17 Kvalitetskontroll:

Entreprenøren skal ha etablert og dokumentert kvalitetssikringssystem som fremlegges. Entreprenøren skal med sitt kvalitetssystem sørge for kontinuerlig kontroll av egne arbeidere slik at de kontraktsfestede kvalitetskrav oppfylles. Egenkontroll skal dokumenteres med entreprenørens egne utarbeide skjemaer iht. de fremlagte rutiner i kvalitetssystemet. Skjemaet skal foruten tekniske kontroller omfatte sjekkpunkter utført **på stedet** for:

- Tverrfaglig koordinering av plassbehov ovenfor alle berørte entreprenører.
- Kontroll mot tegninger av utførte bygningselementer og målsatt himlingsplassering/himlingshøyde.
- Kontroll av utsparinger.
- Kvalitetskontroll av arbeidsutførelsen.

Skjemaet skal behandle avvik og korreksjoner til Tilbudsmaterialet.

Komponenter som senere bygges inn skal kontrolleres og prøves før innbygging tillates. Kontrollrapport leveres byggherren.

Komponenter som kan skades/forringes av fuktighet skal **ikke** monteres før bygget er tett og tørt. Byggherre kan fordre ny montering.

Alle ytelser beskrevet i kap. 40 skal inkluderes i tilbudets prisposter. Manglende koordinering entreprenørene imellom i forhold til prissetting er byggherren uvedkommende.



40.18 AUTORISASJON/GODKJENNING

Alt nedenfor skal fylles ut.

Elentreprenør er autorisert i klasse:.....

Autorisasjoner fra Statens Teleforvaltning:.....

FG-godkjenningert:.....

Koblingssystem tele og data

Godkjenninger iht. Plan- og bygningslov:.....

40.19 ANVENDT MATERIELL

Materiell	Fabrikat	Type
-----------	----------	------

Fordelinger:.....

Kabelbroer/Kanaler:.....

Belysningsarmaturer:.....

Brannalarmanlegg:.....

Sikringer/kontakorer/releer etc:.....

Brytere, stikk, øvrige uttak:.....



41 Generelle el. Kraftanlegg

Bygget skal ha et elektrisk anlegg innvendig som er i komplett installert i henhold til ” Forskrifter for elektriske bygningsinstallasjoner” av FEL og NEK 400, samt bygningsforskrifter, arbeidstilsynets bestemmelser, og veiledning fra selskapet for norsk lyskultur.

Under denne post medtas kabelstiger, kabelrenner, føringskanaler etc. for fremføringa av kraft og teletekniske hovedkabler.

Kabelanlegg skal være så skjult som mulig. Der det er praktisk å bruke minikanal for fremføring av flere parallelle kabler skal dette benyttes.

Installatør er ansvarlig for å utarbeide alle enlinjeskjemaer for fordelinger, svakstrømsanlegg og stigeledninger. Tegninger skal foreligge som «som bygget» tegninger ved overlevering, sammen med dokumentasjon på anlegget.

Ved gjennomføringer i vegger og/eller dekker med brannkrav skal utførelsen være slik at bygningsdelens brannkrav opprettholdes. Det skal isettes brannsikre kabelhylser beregnet for formålet for fremtidige kabelfremføringer. Min. 30% reservekapasitet. Reserverør skal tettes mot røykgjennomgang iht. gjeldende regler og forskrifter.

41.1 El. inntak.

Trafo ligger i tilknytning til bygget.

41.2 Jording.

Det skal etableres ringjord/fundamentjord for bygget. Det skal benyttes blank kobbertråd 50 qmm som jordelektrode. Dersom forholdene tilsier det skal det etableres jordspyd for forbedret overgangsmotstand mot jord.

Det skal etableres utjevningsforbindelser til vann og avløpsledninger.

Det skal etableres ekvipotensialforbindelser til alle ledende bygningsdeler.

Jordelektrodens overgangsmotstand mot jord skal dokumenteres.

Dokumentasjon kap. 41:

- Tegning hvor branntetting markeres med brannklasse.
- Beskrivelse av utførelse med materialkvalitet.
- Brosjyrer og enhetspriser for leveransen.
- Plantegninger for føringsveier med angivelse av elkraft og tele.
- Brosjyremateriell med tekniske data for materiell og utstyr.
- Beskrivelse av anleggenes utførelse og oppbygging.
- Målte verdier for overgangsmotstand mot jord skal fremlegges.



42 Fordelingsanlegg.

42.1 Inntaks- og stigeledninger

Det skal etableres hovedfordeling. Det skal etableres avganger for VVS-fordelinger og for underfordelinger i bygg.

For alle kabler regnes med tilkobling i begge ender inkl. rengjøring kabelsko etc.

Det skal foretas last- og kortsluningsberegninger. Dokumentasjon på dette leveres i FDV.

42.2 Hovedtavle.

Hovedtavle etableres. Alle avganger i anlegget skal ha automatsikringer med integrert jordfeilbryter. Det benyttes automatsikringer med integrerte jordfeilbrytere i henhold til tekniske krav.. Det henvises også til de øvrige kapitler i beskrivelsen for å bestemme det nødvendige omfang av arbeidene i hovedtavle. Spesielt nevnes kap. for VVS-installasjoner, antall og dimensjonering av avganger til VVS-fordelinger må nøye gjennomgås med VVS-entreprenør. Det skal etableres egen avgang til brannalarmsentral.

42.3 Underfordelinger.

Entreprenør spesifiserer underfordelinger i bygget. Reserveplass for senere utvidelse med flere kurser skal være minimum 20%. Alle avganger skal være automatsikringer med integrert jordfeilbryter. Det skal generelt benyttes 16A automatsikringer. Det forutsettes at alle kurser er nøye planlagt og at disse er tilstrekkelig dimensjonert. Utfall av automatsikringer som følge av for knapt dimensjonerte kurser skal ikke forekomme. Entreprenøren skal bestemme hvor mange 16 A kurser i reserve komplett montert i underfordeling.

Fordeling(er) for VVS-anleggene er ikke inkl. i elektrokapitler. Montasje og påslag for anmeldelse til E-verk skal være inkludert under denne post.

Dokumentasjon kap. 42:

- Oppstilling/beregning for totalt effektbehov i bygget.
- Utarbeide energi- og effektbudsjett i samarbeid med VVS iflg. NS 3032.
- Kapasitet og effektoppgave for hovedtavle og fordelinger
- Prinsippskjema for stigeledninger og føringer med dimensjoneringsoppgave.
- Kortslutnings og spenningsfallsberegninger.
- Beregninger av stigeledningers strømføringsevne.
- Samsvarserklæring for aktuelt utstyr.
- Spesifikasjon av kabeltyper med enhetspriser.
- Oppriss- og enlinjeskjemaer for fordelinger,.
- Rekkeklemmeskjema og kursoversikter.
- Spesifikasjon for installert utstyr.
- Kortslutningsberegninger og beregninger for selektivitet.
- Effektoppgaver, belastningsoversikt og reservekapasitet.



43 Lysanlegg

43.1 Kursopplegg for lys og stikk.

Fordelingsanlegget skal være 400 V TN – C - S. ?

Det skal benyttes skjult anlegg der dette er mulig. Røranlegg skal trekkes med PN (flerfarget PN-ledning. Farger brukes likt over alt.). Kursopplegg skal legges skjult. Det benyttes innfelte elbokser og innfelt materiell. Der uttak kommer ved siden av hverandre skal felles frontplate benyttes.

Det kreves enhetlig polarhvit farge på alt materiell. Brytere og stikk skal være av samme fabrikat og type. Det forlanges en enhetlig utførelse og utseende.

Det skal medtas kontaktorer for styring av lyset via sd/eib anlegg.

Høyder og plassering av stikk og brytere skal være 160 cm over gulv.

Jording med forskriftsmessig tverrsnitt og farge medtrekkes til alle stikk og lampepunkter.

Alle uttak og brytere merkes med kursnummer.

Hensyn skal tas til lydkrav, brannkrav, fuktsperrer etc. ved utførelsen av de elektriske anlegg.

Alle stikk skal være med barnesikring.

Det skal generelt leveres doble stikk med jord. Tilbudet skal minimum inkludere 250 punkter for dobbel stikkontakt .

Ved alle utgangsdører til det fri skal det monteres veggglamper (utendørs) som skal styres av fotocelle.

Det medregnes 10 armaturer Fotocelle og punkter for veggglamper utendørs skal være inkl. i tilbudet.

Over isflaten leveres og monteres lysanlegg som gir 1000 lux på isflaten. Lyset monteres i underkant av takkonstruksjonen. Minimum 8 m over isflaten. Det skal medtas Dali styring.

For den lille isflaten skal det leveres og monteres lysanlegg som gir 800 lux på isflaten.

Det skal medtas Dali styring.

Kursopplegg for lys og stikk skal omfatte alt nødvendig kursopplegg ifm prosjektet. Også evt. utstyr med behov for el. som ikke er spesielt beskrevet. Det være seg dørautomatikk eller annet utstyr beskrevet i øvrige kapitler eller for øvrig i elektrobeskrivelsen.

Det leveres elektriske punkter totalt (hvorav minimum 250 doble stikk som beskrevet over).

Det oppgis enhetspris pr. elektrisk punkt.



43.2 Belysningsutstyr

Det skal leveres og monteres belysningsutstyr i alle rom. Alle rom skal ha belysning som tilfredsstillende anbefalingene i publikasjoner fra "Selskapet for Lyskultur". Det presiseres at det er anbefalingene som skal følges og ikke bare minimumskravene. Levert utstyr skal være av anerkjent fabrikat.

Lysanlegget skal være en del av det arkitektoniske uttrykk og armaturtypene skal være tilpasset rommets funksjon, innredning og miljø.

Alle armaturer leveres med reflektor i aluminium eller stål. Energijøkonomisk lysbruk skal tilstrebes. Lysrørets fargetemperatur bestemmes etter innredning/materialvalg. Farge på armaturer skal avtales med byggherre.

Det skal benyttes armaturer med robust utførelse. For tekniske rom forlanges slagfast plastskjerm for enkelt renhold.

Armaturer og lyskilder skal i størst mulig grad standardiseres, slik at antall varianter holdes på et minimum.

Det skal benyttes armaturer med elektronisk forkoblingsutstyr og reflektor.

I ishallen skal belysningsstyrken være Eh min 600 lux på isflaten

I den lille rinken skal belysningsstyrken være min Eh 200 lux

Belysningen skal ha direktebelysning.

Utendørs benyttes vandalsikre armaturer.

Det skal leveres og monteres utelys ved hver dør til det fri. Dette skal være av samme type og bestykning som øvrig utelys på fasade, og ha felles styring. Utelys styres over fotocelle. Fotocelle plasseres på fasade, beskyttet mot stein og snøballkast, men lett tilgjengelig for service og vedlikehold. egen kurs for utelys på fasade.

Det skal leveres og monteres 8 stk. lysmaster. Master skal ha stolpelengde 4,5 m og være bestykket med 125 W kvikksølvdamplampe eller likeverdig. Den komplette leveranse av fundament, mast/stolpe og armaturhode inngår her. Tilførsel på separat kurs fra ny underfordeling i tilbygg. Styres over felles fotocelle med fasadebelysning.

Dokumentasjon kap. 43:

- Anleggsutførelse beskrives med prinsippskjema for anlegget.
- Spesifikasjon og brosjyrer for utstyr.
- Lysberegninger overleveres.
- Drifts- og vedlikeholdsinstruks med funksjonsprøving.



44 Driftsteknisk

Tekniske driftsfunksjoner og elektroinstallasjoner for maskiner og utstyr som tverrfaglig skal leveres for prosjektet skal ivaretas og medtas i Tilbudet.

Elektrotekniske installasjoner for de driftstekniske anlegg skal være dimensjonert og tilpasset oppgaver og retningslinjer fra utstysleverandør. Alle vern skal tilpasses og justeres iht. det leverte utstys driftsdata.

Det forsettes tverrfaglig koordinering under detaljprosjektfasen for avklaring av de tekniske installasjoner og leveransens omfang iht. elektroinstallasjoner.

For utførelse henvises det til øvrige retningslinjer for kabelanlegg. For øvrig regnes med klamring på vegg eller i tak i tekn. rom. Utenfor tekn. rom skal anlegget i størst mulig grad legges skjult. Generelt skal det benyttes kabeltype PFSP.

Kabel som kan bli utsatt for beskadigelse beskyttes med stålrør. Ved overgang til vibrerende utstyr benyttes flertrådet kabel eller ledning i plicarør.

All mekanisk montasje av motorer, apparater, ventiler og følere er omhandlet i andre kapitler. Under denne post medtas alle tilkoblinger av kabler og ledninger på motorer, apparater, følere osv. samt tilkobling av alle styreledninger på tavlene. Anlegget skal jordes på forskriftsmessig måte.

Paknipler medtas og monteres ved alle innføringer på fordelinger, motorer og apparater.

Anleggets komponenter av enhver art skal merkes etter kode som angir systemtype, løpenr. og anleggsdel.

Før idriftsettelse skal alle motorvern være innstilt i overensstemmelse med motorens karakteristika. Under idriftsettelse skal motorstrømmer måles og vern stilles inn på nytt iht. den målte strømstyrke.

Rapport med måleresultater signert av den enkelte motorleverandør skal leveres samtidig med overlevering av anleggene.

Omkostningene ved måling av motorstrømmer, innstillinger av motorvern etc. og personale til igangkjøring skal medtas i prisen.

Tekn. fordelinger leveres av andre. Montasje, kontroll, godkjenning og anmeldelse skal være inkludert av el.entreprenør.



5 Teletekniske anlegg

51 Tele- og automatiseringsanlegg

Panel og annet utstyr skal monteres i rack. Rack leveres og monteres av el-entreprenør. Ved rack skal det være 6 stk. krafttekniske uttak på egen kurs.

Nødvendige patchesnorer og tilpasninger for det komplette anlegg, ferdig terminert og idriftsatt, mot bylinjer og telefonsentral samt nettverksutstyr skal være inkludert i tilbudet.

Nøyaktige mål tas før produksjon. Nødvendige skinner for feste av utstyr medtas. Byggherren vil selv levere nettverksutstyr. Det skal settes av tilstrekkelig plass til slikt utstyr.

Alle tilpasninger og evt. nødvendig utstyr for det komplette anlegg, ferdig idriftsatt, skal være inkludert i tilbudet.

Tiltakshaver ønsker nøkkelkort på inngangsdører og det system som kreves for dette.

Det skal installeres et spredenett for tele/data basert på parkabel Cat. 6 iht. EN 50173. Det benyttes doble (tele/data og data/data) og enkle stikk. Disse skal være merket med graverte skilt. Alle uttak merkes med "tele/data" og kursnummer. Alle parkabler i anlegget føres direkte til kontor hvor de termineres.

Det tas med uttak til 6 betalingsterminaler. Totalt tas det med 30 stk doble uttak

Utprøving av anlegget skal utføres i samsvar med gjeldende standarder og forskrifter.

I tillegg medtas kobling til brannsentral og innbruddsalarmsentral

Til doble RJ 45 stikk trekkes 2 stk. 4 pars Cat. 6 kabel.

Det medtas 6 stk doble RJ 45 stikk

Alt utstyr som leveres skal være Cat. 6.

Alle aktuelle forskrifter og regler skal følges. Testrapporter skal vedlegges FDV dokumentasjonen.

Det oppgis enhetspris pr. enkelt RJ 45 punkt.

_____ Punkt for teleteknikk Kr. _____ pr. stk.

Det oppgis enhetspris pr. dobbelt RJ 45 punkt.

_____ Punkt for teleteknikk Kr. _____ pr. stk.

Dokumentasjon kap. 51:

- Beskrivelse av leveransen.



Kongsvinger kommune

- Brosjyrer med tekniske data.



52 Brannalarmanlegg og Nødlysanlegg

Det skal installeres et heldekkende adresserbart brannalarmanlegg. Krav til utførelse iht. Plan- og bygningslov, FGs regelverk og NEK 400 samt det stedlige brannvesenets retningslinjer.

All kabling i anlegget skal være iht. utstysleverandørs anvisninger.

Brannalarmanlegget skal godkjennes av det stedlige godkjenningsorgan. Entreprenøren plikter å kontrollere at spenningsfall og sløyfemotstand i alle kurser er innenfor de verdier utstysleverandør, NEK 400 og FGs regelverk angir.

Alt utstyr i lekerom leveres med ballbeskyttelsesgitter.

Installasjonen skal utføres som åpent/skjult anlegg. Åpent anlegg skal være fagmessig utført og tilpasses øvrige installasjoner. Kablene festes med godkjente klips. Liming og tilsvarende festemetoder vil ikke bli akseptert.

Alle kabler i brannalarmanlegget merkes med Fleximark mini (miltronic) eller tilsvarende. Merking av punkter i anlegget skal utføres med graverte skilt, plassert likt på like komponenter og i water.

Alle koblingsbokser tilhørende brannalarmanlegget skal merkes "BRANN" med graverte skilt.

Anlegget baseres på røykdetektorer med ione og/eller optisk deteksjon alt etter romtype bruksområde. I større arealer, hvor det benyttes mer enn en detektor skal det brukes en blanding av disse detektortyper.

Varmedetektorer benyttes kun der røykdetektorer på grunn av rommets miljø ikke kan benyttes.

Detektor skal aldri monteres nærmere enn 0,5 m fra vegg og 1,0 m fra ventilasjon.

Detektor som monteres i himlinger kan monteres uten boks. Alt utstyr i brannalarmanlegget skal monteres tilpasset øvrige installasjoner mht. utseende, symmetri etc. Når detektor monteres i himling skal det monteres en boks med lysdiode rett under detektor. Denne skal markeres med gravert skilt for å identifisere melderer.

Manuelle meldere monteres i en høyde av 1,6 m.

Alarmklokker monteres i en høyde av 2,2 m. Alarmklokker skal være merket med tekst "BRANN" fra fabrikk. Tilbyder skal utføre klokketest før overlevering av anlegget for å avgjøre om det er montert tilstrekkelig antall klokker.



Kongsvinger kommune

53 Innbruddsalarm

Det skal monteres innbruddsalarm med bevegelsesdetektorer. Det medtas nødvendig utstyr inklusivt 12 bevegelsesdetektorer. Sentralen skal leveres med nummersender og kodetastatur. Utstyret skal være FG – godkjent.

Det oppgis enhetspris pr. detektor

Bevegelsesdetektor, komplett Kr. _____ pr./stk



Utendørs.

53.1 Park og hage

Utearealet skal istandsettes med asfalt, kantstein og betongheller. Utearealet skal ha en tiltalende utforming med innslag av grønt og med granittkantstein som avgrensning mot parkeringsarealene.

53.2 Utomhus VA anlegg

Posten inkluderer gravearbeider inkl. kummer og gravearbeider for grøfter.

54 Administrasjon og planlegging.

54.1 Planleggingshonorar, administrasjon og generalomkostninger

Alle kostnader knyttet til planlegging, prosjektering, søknader, biomkostninger, administrasjon og generalomkostninger skal inkluderes.

Det påhviler TE å sørge for at alle fagområder har spesifisert KP og KU.

55 Utstyr

9.1 Vant

Ishallen 30 x 60 m

Det skal leveres ishockeyvant av godt anerkjent merke
Eks. type Raita Forum A / eller tilsvarende med min 4 dører.
Vantet skal ha APS reklamebeskyttelse og gul sparkelist.
Tilbudet skal inkludere alt festemateriell
Tilbudet skal inkludere heveport for ismaskin.
Komplett leveranse, ferdig montert

«Isrink» 12,5 x 25 m

Det skal leveres en «isflate» i High Density polyethylene plast som er
100 % miljøvennlig. Type Scan-Ice eller tilsvarende på en flate som er 12.5 x 25 m
Flaten skal være tilgjengelig for rullestolbrukere.

Poleringsmaskin «isrink»

Det skal leveres poleringsmaskin for HDP plast som er spesialutviklet for denne type overflate.

Rink 12,5 x 25 m

Det skal leveres ishockeyvant av godt anerkjent merke
Eks. type Raita Forum S / Stadium 60 eller tilsvarende med min. 2 dører
Tilbudet skal inkludere komplett leveranse, alt ferdig montert
Tilbudet skal inkludere en kjøreport for poleringsmaskin



9.2 Publikumsbekyttelse.

Ishallen 30 x 60 m

Det skal leveres publikumsbeskyttelse av god kvalitet og godt anerkjent merke
Eks. Raita Alusafe system Glass. HDHT 12 eller tilsvarende.

Kortsider høyde 1600 m.m., lengde 2 x 44 m = 88 m

På sekreteriatsiden 39 m

Langside høyde 800 m.m.

2 x 6,5 m på spillebokssiden = 13 m

1 x 5 m mellom spillebokser

Stolpepolstring h= 0,8 m

Glass til spillebokser og sekreteriat H= 800 m.m.

Glass til maskinport i sving

Glass til porter i sekreteriat og ekstra på langside.

Komplett leveranse, ferdig montert.

Sikkerhetsnett for publikum 44 x 4 lm lyst rektangulært x 2 inkl monteings Skinner.

Ferdig montert.

9.3 Sekretariat og utvisningsbokser/media

Vegger og delvegger samt gulvplattform

Spillebokser lengde 2 x 12 meter = 24 m

Seksjoner for bakre vegg

Seksjoner for halvvegg

Seksjoner for endevegg

Gulvplattform

Gummi beleg i utvisningsbokser og spillebokser. 65 m²

Benker og bord i sekreteriat og spillebokser

På tribune skal det installeres avskjermet plattform tilpasset for media med størrelse
2,4 x 6 m

9.4 Tribuneanlegg

Tribuneanlegget skal leveres med tilhørende trappesystem som tilfredsstillende krav til
brann, sikkerhet, rømning og universell utforming iht. TEK'10. Det skal være
slitesterkt og av god kvalitet som er lett å vedlikeholde.

Tribunekapasiteten skal være 1000 sitteplasser og 1000 ståplasser. Ståplassene skal
utformes slik at de kan gjøres om til sitteplasser

Sittestolene skal være med fastmontert på tribuneanlegget med rygg og oppfellbare
seter av god sterk kvalitet.

Ferdig montert.

Rekkverk. Sikringsrekkverk og bølgebrytere iht. forskrifter.

9.5 Resultat-tavle.

Type Icehockey scoreboard type NS2572R eller tilsvarende x 2

Trådløst resultatannlegg. Begge tavlene skal styres fra en pult.



Kongsvinger kommune

9.6 Mediabase.

Det skal på motsatt side av spillebåsene etableres en mediabase for presse, og TV med et samlet areal på ca. 12 m². Strøm og nettverk skal være tilgjengelig for 6 arbeidsplasser.