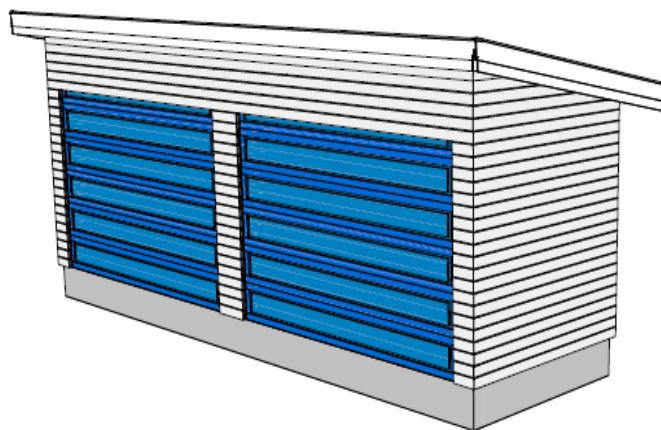
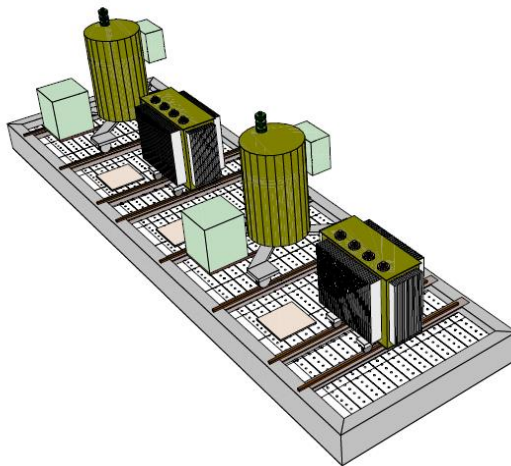


# Tilrem Transformatorstasjon

## Konkurransesgrunnlag Beskrivelse Bygg og uteområder

Forespørsel om entreprise for:

- Bygning for spoler og 0-punktstrafo



Utarbeidet: 27.01.17

Roy Tomma



## INNHALDSFORTEGNELSE

<b>BESKRIVELSE AV PROSJEKTET .....</b>	<b>1</b>
1.1 Funksjonsbeskrivelse Generelt .....	1
1.1.0 Tegninger utenomhus .....	3
1.1.1 Felleskostnader .....	4
1.1.2 (NS kode 20) BYGNING .....	4
1.1.3 (NS Kode 70) UTENDØRS.....	7



## BESKRIVELSE AV PROSJEKTET

Følgende beskrivelse inklusiv vedlegg gjelder for Tilrem spole/trafo-bygg.

Hele konkurransegrunnlaget fra Helgeland Kraft AS, med tilhørende vedlegg, utfyller hverandre og må legges til grunn for tilbudet.

### 1.1 Funksjonsbeskrivelse Generelt

Beskrivelsen er en forenklet teknisk beskrivelse / minimumsspesifikasjon som skal oppfylles. Det tas utgangspunkt i byggherres behov og det lages funksjonskrav hvor ytelsesnivåer og tekniske løsninger er basert på byggherrens behov. Denne beskrivelsen gir en oversikt over de minimumskrav som settes og er ikke uttømmende. Beskrivelsen omtaler ikke alle ytelser som skal til for at bygget skal bli komplett, men de ytelser som Byggherre setter særskilte krav til. Alt utstyr som beskrevet skal være medtatt. Herunder også nødvendig utstyr og installasjoner som ikke er beskrevet og/eller tegnet i detalj. Bygget skal derfor leveres nøkkelferdig, iht. krav gitt i denne beskrivelsen, lover og forskrifter, NBI blad, standarder og produktanvisninger uavhengig av om ytelsen er medtatt eller ikke medtatt i denne forenklete spesifikasjonen.

Alle priser skal, hvor intet annet er uttrykkelig angitt, omfatte levering og montering inklusive alle hjelpe- og underlagsarbeider for å oppnå et fullverdig resultat, selv om disse arbeider ikke uttrykkelig er spesifisert i etterfølgende beskrivelse.

Denne kravspesifikasjon gjelder for alle bygninger og uteområder.

Samhandling om fremdriften og koordinering er særdeles viktig med tanke på sideentreprisene.

Kostnader for all nødvendig møtevirksomhet, samt nødvendige ferdig- og garantibefaringer medtas.

### **Forskrifter og standarder**

Entreprenøren er ansvarlig for å følge gjeldende lover, forskrifter, veiledninger og norske standarder (samt anbefalinger fra NBI/byggedetaljblad/tilsv) under alle faser og fagområder til prosjektet er ferdigstilt.

### **Toleranser**

Alle arbeider skal tilfredsstillende krav til utførelse etter gjeldende utgave NS 3420 Beskrivelsestekster for bygg og anlegg, og NBI's detaljer der dette er relevant. Sluttresultatet skal generelt tilfredsstillende kravene til normal toleranse for det enkelte fag iht. NS 3420. Dersom andre funksjonelle forhold eller krav tilsier skjerpet toleranse, må disse tilfredsstillende.

Der beskrivelsen avviker fra krav i NS 3420, gjelder beskrivelsen foran disse.

### **Tegninger**

Byggherres interesser er ivaretatt gjennom foreliggende plan-, snitt og fasadetegninger og disse skal følges uten større avvik. Dette er av avgjørende betydning for at Helgeland Kraft AS skal kunne benytte bygningen etter intensjonen. Entreprenøren må gjennom sitt tilbud akseptere at han overtar tegningsgrunnlaget som det er og fullt og helt ta ansvar for å føre dette frem til godkjent prosjekt slik NS 8406 krever. Mindre avvik etter prosjektering vil kunne godtas så lenge funksjonskravene og/eller minimumsmål ikke forringes. Endringer som gir forbedringer vil kunne aksepteres, men byggherren forbeholder seg retten til selv å bestemme.

All tegningsproduksjon/prosjektering skal foregå på digital form. Tegninger skal være DAK med tilhørende 3D applikasjon for fagområdet, og filformatet ved kommunikasjon mellom de prosjekterende skal være dwg/dxf. Det skal utføres samplott med andre tekniske konsulenter.

Selv om tegninger fremlegges for byggherre og dens representanter, fritar ikke dette entreprenørens ansvar for å levere et komplett anlegg i hht kravspesifikasjonen. Byggherrens kontroll vil kun være en stikkprøvekontroll.

All nødvendig kopiering og digitalisering av tegninger og dokumenter skal være inkludert i tilbudet.

Tegninger skal fremlegges oppdragsgiver i god tid før utførelse for gjennomgang/kontroll.

## **ARBEIDSTEGNINGER**

Må utarbeides av tilbyder, og/eller underleverandører.

## **TEGNINGER BYGGETEKNIKK (RIB)**

Følgende tegninger skal minimum utarbeides av rådgivende ingeniør for byggeteknikk (RIB):

- Fundamentplan (forskaling og armering)
- Konstruksjonsplaner for fundamenter, 1. etasje og tak.
- Snitt
- Oppriss og detaljer for avstivningssystemer
- Forskalings- og armeringstegninger (gjelder alle plasstøpte betongkonstruksjoner)
- Detaljtegninger, koordinering flerfaglig, planer og snitt

### **1.1.0 TEGNINGER UTOMHUS**

- Infrastruktur på tomten, vei, parkering og teknisk anlegg over/under bakken
  - Må koordineres mellom ulike fag (eksempelvis RIE, RIV, ARK, etc)
- Fallplan
- Tverrfaglig samplott i 3-D som sikrer kollisjonskontroll

### **Prosjektering**

Utføres av Entreprenøren, og underleverandører/underentreprenører. Nødvendige beregninger og dimensjonering skal utføres av Entreprenøren, enten selv eller gjennom engasjerte rådgivere/underleverandører. Prosjekteringsfirma som engasjeres skal på forespørsel kunne dokumentere tilstrekkelig kapasitet for tiltakets størrelse og fremdrift.

Før fysisk oppstart må detaljprosjektering for alle fag som har direkte innvirkning på utførelsen være ferdigstilt.

Entreprenøren skal gjennomføre en samhandling med byggherren i prosjekteringsfasen.

### **Beskrivelse**

Det er utført en forenklet beskrivelse og kravspesifikasjon for prosjektet. Dette er for å skape fleksibilitet hos tilbyder. Entreprenøren blir derfor ansvarlig for å utarbeide en detaljert massebeskrivelse.

### **Dokumentasjon**

Entreprenøren er ansvarlig for utførelse av all nødvendig dokumentasjon. Alle tegninger og dokumentasjon oversendes byggherren for kontroll før arbeidende iverksettes. Byggherrens approbasjon fritar ikke Entreprenøren for hans fulle ansvar.

FDV-dokumentasjon skal leveres sammen med dokumentasjon ved ferdigstilling an bygningen.

### **Offentlige søknader mv**

Ivaretas av byggherren. Tilbyder må allikevel dokumentere ovenfor byggherre de opplysningene som normalt tilhører SØK-, PRO- og UTF funksjonene, samt tilhørende kontrollfunksjoner.

### **Sluttrensjøring**

Tilbudet skal inkludere sluttrensjøring av bygget før ferdigbefaring og overlevering.

### **Brukergjennomgang**

Entreprenøren skal fremlegge sitt forslag til løsning etter endelig prosjektering, før byggestart. Her skal hvert fag presentere sine løsninger og valgte produkter. Dette legges frem for byggherrens prosjektgruppe. Dette er en del av kvalitetssikringen av måloppnåelse og oppdragsforståelse av kravspesifikasjonen før byggestart. Dette skal foregå på et av HK sine kontorer på Helgeland.

Alle kostnader skal medtas i tilbudet.

### **Byggeledelse**

Byggherren vil selv inneha rollen som byggeombud for å foreta oppfølging og kontroll av byggarbeidene. Entreprenøren er ansvarlig etter NS 8406 Forenklet norsk bygge- og anleggskontrakt. Byggherre vil påta seg en ledende rolle for å koordinere alle entrepriser.

### **Område**

Entreprenøren skal medta etablering av byggeplassgjerdet rundt hele byggeplassen, inkludert skilting og merking. Nødvendige gang- og kjøreporter skal inkluderes. Entreprenøren er ansvarlig for anleggsområdet i hele byggeperioden og skal sørge for nødvendig merking, advarsel, låsing osv.

#### **1.1.1 Felleskostnader**

Skal medtas.

#### **RIGG OG DRIFT**

Byggherren stiller ordner byggestrøm, vann og toaletter. Alle andre ytelser skal Entreprenøren stille med.

Entreprenøren må utføre grøften for tilførsel av strøm og vann til byggetomten.

#### **1.1.2 (NS kode 20) BYGNING**

##### **GENERELT**

Standarden settes til norm, med prioritering på lavt vedlikeholdsbehov og lang levetid.

Skal være lavemitterende materialer.

Det skal leveres dokumentasjon på produkter og tekniske løsninger.

Bygningen skal tilfredsstillere krav i ny PBL, TEK10, Beredskapsforskriften og de aktuelle NS for de ulike fagområder, med mindre byggherren spesifiserer bruk av unntaksbestemmelsen.

Det skal benyttes utprøvd teknologi og løsninger skal være "hyllevare". Det må vises aktsomhet ved valg av produkter for å unngå uheldige konsekvenser.

Alle bygningsdeler og konstruksjoner skal være hensiktsmessig overflatebehandlet og/eller beskyttet for å bevare funksjonalitet og estetikk etter den påkjenning som kan forventes.

Alle produkter skal velges fra et sikkerhetshensyn. Spisse kanter og hjørner skal unngås.

Fuksikre løsninger skal velges. Det henvises til byggdetalj 474.511 "Vurdering av fuktsikkerhet. Kontrollpunkter". Denne gjelder både i prosjekterings – og byggefase og skal benyttes som en sjekkliste.

## **(NS KODE 21) GRUNN OG FUNDAMENTER**

### **(NS KODE 211) KLARGJØRING AV TOMT**

Tomten overtas av entreprenør i den stand den befinner seg i.

Entreprenøren må selv gjøre seg kjent med tomten.

Det skal medtas masseutskifting i eksisterende terreng for byggegroper. Ved behov for øvrige masseutskiftninger skjer dette som regningsarbeid etter medgått tid og dokumentert forbruk av masse.

Kotehøyde overkant ferdig gulv fastsettes under detaljprosjektering for stasjonsbygningen. Uteområdets maks kotehøyde fastsettes under detaljprosjekteringen, og med fall ihht fallplanen.

### **(NS KODE 213) BÆRELAG**

Bærelag under gulv på grunn og fundamenter skal utføres av velgradert grus, eller andre egnede bærelagsmasser. Bærelaget skal være tilstrekkelig komprimert for å unngå setninger.

### **(NS KODE 216) FUNDAMENTERING**

Entreprenøren velger selv fundamenteringsmetode.

Såle/fundament skal være plassert på et komprimert homogent underlag av stabile masser. NBI 511.101 og 513.131

Telesikring utregnes iht. NBI 451.021 tabell 3 eller NS-EN ISO 13793

#### **Grunnmur/sokkel**

Utføres i plass-støpt armert betong. Minimum 160mm og min. fasthetsklasse B25. Støpeskjøter gulv/vegg skal ha (fortanning) og waterstop. Det skal tas hensyn til eksponeringsnivå i forhold til avstand til vei og trafikk.

**Det skal ikke benyttes veggelementer under bakkenivå.**

#### **TRAFOSPOLER**

Trafoer monteres på HEB-stålbjelke med påsveiset rekt.stålskinne 30x40mm.

### **(NS KODE 217) DRENERING**

Drenering utføres iht. NBI 514.221

Fall fra bygningen er ideelt 1:50 i en avstand av 3meter fra vegg NBI 514.221 pkt.21.

I områder hvor det er fare for oppkomme(kilder) legges drens slange også under bygget

## **(NS KODE 22) BÆRESYSTEMER**

### **Belastninger**

Beregnes i henhold til NS-EN 1990 og NS-EN 1991-1-1, og eventuelle andre relevante NS og/eller anerkjente normer og metoder.

### **Nedbøyning**

I henhold til gjeldende Norsk standard.

### **Overflatekrav**



Det henvises til "Toleranser" og øvrige relevante krav i konkurransegrunnlaget.

### **(NS KODE 23) YTTERVEGGER**

#### **Generelt**

Yttervegger skal dimensjoneres for å gi nødvendig bæring og avstivning til bygget, samt tilfredsstillende oppbygging og isolasjon i henhold til krav i gjeldende byggeforskrift.

Vegger og tak skal ha ha brannmotstand tilsvarende **R60 M**.

Vegger utvendig skal være kledd med Steni-fasadeplater og med farge «natur».

Vegger innvendig skal ha OSB-plater på stender kles med 13mm gipsplater.

Det skal monteres 4stk. lufterister i vegg. Ristene skal ha en minimumsstørrelse på 60x60cm

Henvising NBI 520.322 Brannmotstand for vegger.

### **(NS KODE 234) PORTER**

Alle porter/adkomster sikres mot avløfting og med gode låseanordninger, som et minimum sikkerhetsklasse 4 etter EN, og låser med videre i FG klasse 3 eller bedre.

Stålporter skal være utført i stål med integrerte dører.

### **(NS KODE 235) UTVENDIG KLEDNING/OVERFLATEBEHANDLING**

Vegger utvendig skal være kledd med Steni-fasadeplater min. tykkelse på 6,0mm og med farge «natur».

Kabler som blir tatt inn i vegg skal være kapslet med deksel av galvanisert stål eller rustfritt stål.

### **(NS KODE 238) BESLAG**

Detaljer skal ta hensyn til slagregn og påkjenning med vann og vindtrykk fra alle sider. Beslag må gis tilstrekkelig sikkerhet mot vanninntrenging, skjøter skal dobbelfases eller tilsvarende. Beslag, tekkematerialer som ligger i kontakt, eventuelt får avrenning fra den ene over til den andre, må ha sammenfallende tekniske egenskaper slik at utilsiktet korrosjon/materialtæring ikke oppstår. Dette gjelder også valg av festemidler.

### **(NS KODE 25) DEKKER**

#### **(NS KODE 252) GULV PÅ GRUNN**

Gulv dimensjoneres i henhold til norsk standard, og teknisk oppbygging tilpasses for å redusere fukt, varmegjennomgang, lyd etc.

Gulv i trafogrube må ha fall mot pumpebrønn.

Alle gulv skal behandles med slitesterk epoxy maling.

#### **Rist i trafogrube**

Det monteres flammehemmende rister i trafogrube som hviler på stålvinkler. Ristene skal være avtakbare. Det skal monteres luker i rist for inspeksjon. Dette gjelder for hver avdelte seksjon i trafogruba. Leverandør Qlean Scandinavia AB eller tilsvarende, for ivaretagelse av brannsikkerhet og gjennomstrømning av olje ved uhell.

### **(NS KODE 257) HIMLINGER**

Himlinger skal utføres slik at de tilfredsstiller krav til brann- og lydisolasjon i henhold til byggeforskrifter, og funksjonskrav. R60.

### **(NS KODE 26) YTTERTAK**

Utforming av tak etter skissetegningene.

Dimensjonering og utførelse tilpasses anbyders valgte løsning og forventet klima/lastpåvirkning etter aktuelle NS.

Det skal være lufting under gesims dersom veggen paneles iht. NBI 523.002 pkt.54. For alt.2 må det være tett underkledning på takutstikk pga. brannspredning.

### **(NS KODE 262) TAKTEKKING**

Det skal benyttes takfolie iht. NBI 544.202 eller asfalt takbelegg iht. NBI 544.203.

Tekking skal være av god holdbarhet og redusert vedlikeholdsbehov. Farge skal ikke være reflekterende. Skal godkjennes av byggherre før oppføring.

### **(NS KODE 265) NEDLØPSSYSTEM**

Alle tak skal ha utvendig nedløp. Takrenner skal være holdbare, og ha redusert vedlikeholdsbehov.

Materialkvalitet, utførelse og innfesting skal tåle vekten av en voksen person som henger i takrenna.

Nedløpets utløp **må ikke** føres til dreneringssystemet NBI 514.221 pkt.22.

### **(NS KODE 269) UTSTYR/GJENNOMFØRINGER**

I henhold til prosjekteringsgrunnlag utarbeidet av Entreprenøren.

### **(NS KODE 27) FAST INVENTAR**

**Generelt**

#### **HÅNDHOLDT BRANNSLUKNINGSAPPARAT**

2 stk.Slukkeapparater skal medfølge. Slukkeapparater CO2, plasseres som lett tilgjengelig ved utgangsdører.

### **(NS KODE 28) TRAPPER OG RAMPER**

Utvendige trapper og/eller ramper ved inngangsdører skal telesikres iht. NBI 521.811 og 532.212

## **1.1.3 (NS Kode 70) UTENDØRS**

### **GENERELT**

Alle kabelgrøfter skal utføres ihht gjeldende REN-blad (rasjonell elektrisk virksomhet).

### **(NS KODE 71) BEARBEIDET TERRENG**

Uteanlegg skal ha fall mot etablerte grøfter som renner fra anleggsområde.

Sprengning i fast fjell skal medtas dersom det er nødvendig. Det skal prises gjenbruk av massene på byggetomten. Det skal etableres permanent sikringsgjerde til bygningen.

Tilkjøring av godkjente masser dersom kvaliteten i fjellet på tomten ikke kan benyttes utføres etter oppgitte enhetspriser.

Overskuddsmasser fra utskifting plasseres primært i nærområdet og/eller arronderes hensiktsmessig i nærområdet.

Dersom bortkjøring blir aktuelt skal et godkjent deponiområde benyttes. Bortkjøring blir etter oppgitte enhetspriser.

### **(NS KODE 72) UTENDØRS KONSTRUKSJONER.**

Etablere kulverter ihht vedlagte tegninger. Lekk skal være kjøresikker.

Gjerde utføres iht. §5.1.5.3 Område sikring. Veil. til forskrift om forebyggende sikkerhet og beredskap i energiforsyningen. Skal være med piggråd på toppen av gjerdet. Porter ihht tegninger.

Utvendige fundamenter for inntransport av transformator skal være støpt på betongplate og være telesikret. Telesikringen må ha høy trykkfasthet.

### **OVERVANN**

Det skal bestrebes å arrondere tomten på en slik måte av det oppnås avrenning mot terreng i den grad det er mulig. Hvis dette ikke lar seg gjøre, skal det monteres sluker på nødvendige steder på området. Ledninger fra disse fra disse føres mot laveliggende terreng hvor vannet slippes ut. Løsning for overvannshåndtering og drenering skal avklares og godkjennes av byggherre i detaljprosjekteringen.

Takvann fra nedløpsrørene på bygget skal tas inn på et tett overvannsrør som legges rundt bygget og føres ut i terreng der høydeforholdene tillater det. Dimensjon på rør for takvann skal minimum være 110 mm PVC.

### **(NS KODE 76) VEIER OG PLASSER**

Bærelag og forsterkningslag i veier, parkeringsplasser, stier og fundamenter skal utføres av velgradert pukk og grus, eller andre egnede bærelagsmasser. Skal være tilstrekkelig komprimert for å unngå setninger.

Toppdekke skal være asfalt for veier og parkeringsplasser frem til gjerdet. Kvalitet tilpasses forventet bruk, belastning og slitasje. Beregnes i henhold til NS-EN 1990 og NS-EN 1991-1-1 og Håndbøker til Statens veivesen. Opplysninger for dimensjonerende akseltrykk og størrelse under normal drift må Entreprenøren hente inn. Levering og håndtering av transformatoren må også hensynstas under prosjektering og utførelse. For utendørs apparatområde skal det toppdekket være singel med størrelse 16-32. Asfaltering skal skje i siste fase av prosjektet.

Fall og drenering prosjekteres hensiktsmessig. Ved motstridende anbefalinger avgjøres tilpasningsgraden av tiltakshaver.