



## INNHALDSFORTEGNELSE

|               |   |           |
|---------------|---|-----------|
| <b>C.1</b>    | <b>TEKNISKE RAMMEBETINGELSER</b> .....              | <b>24</b> |
| <b>C 1.1</b>  | <b>OM DOKUMENTET</b> .....                          | <b>24</b> |
| <b>C 1.2</b>  | <b>OVERORDNET</b> .....                             | <b>24</b> |
| <b>C 1.3</b>  | <b>PLAN OG BYGNINGSLOVEN</b> .....                  | <b>24</b> |
| <b>C 1.4</b>  | <b>KRAV TIL PROSJEKTERING</b> .....                 | <b>25</b> |
| C.1.4.1       | TEGNINGER:.....                                     | 25        |
| C 1.4.2       | DISPONERING PROSJEKTMATERIALE: .....                | 25        |
| C.1.4.3       | TEGNINGSOPPBYGGING .....                            | 25        |
| C.1.4.4       | Rom-nummer .....                                    | 25        |
| C.1.4.5       | Overlevering .....                                  | 26        |
| C.1.4.6       | UTFORMING AV TITTELFELT .....                       | 26        |
| C 1.4.7       | MENGDEKONTROLL .....                                | 27        |
| <b>C 1.5</b>  | <b>KUNST OG UTSMYKNING</b> .....                    | <b>27</b> |
| <b>C 1.6</b>  | <b>Retningslinjer for tilskudd</b> .....            | <b>27</b> |
| <b>C 1.7</b>  | <b>ÅRSKOSTNADER</b> .....                           | <b>27</b> |
| C 1.7.1       | BEREGNING AV ÅRSKOSTNADER .....                     | 27        |
| <b>C 1.8</b>  | <b>BRANN</b> .....                                  | <b>27</b> |
| <b>C 1.9</b>  | <b>INNEMILJØ OG YTREMILJØ, OG NATUR</b> .....       | <b>27</b> |
| C 1.9.1       | fossilfri byggeplass.....                           | 27        |
| C 1.9.2       | miljøvennlige byggematerialer .....                 | 28        |
| C.1.9.3       | Miljøhensyn .....                                   | 28        |
| C.1.9.4       | NATUR, FRILUFTSLIV OG omgivelse.....                | 28        |
| C.1.9.5       | LANDSKAP OG VISUELT MILJØ.....                      | 28        |
| C.1.9.6       | KULTURMILJØ OG KULTURMINNER.....                    | 29        |
| C.1.9.7       | VIBRASJONER, STRUKTURSTØY OG LUFTOVERFØRT STØY..... | 29        |
| C.1.9.8       | nærmiljøet og trafiksikkerhet .....                 | 29        |
| C.1.9.9       | miljødokumentasjon/miljødeklarasjoner .....         | 30        |
| C.1.9.10      | miljø utslipp .....                                 | 30        |
| C.1.9.11      | BEREDSKAP .....                                     | 30        |
| <b>C 1.10</b> | <b>RTB</b> .....                                    | <b>30</b> |
| <b>C 1.11</b> | <b>SIKKERHET, HELSE OG ARBEIDSMILJØ (SHA)</b> ..... | <b>31</b> |
| C 1.12.1      | Plikter iht. BYGGHERREFORSKRIFTen .....             | 31        |
| C 1.12.2      | SHA-PLAN.....                                       | 31        |



|               |   |           |
|---------------|---|-----------|
| <b>C 1.12</b> | <b>Krav til Totalentreprenørens SHA arbeid .....</b>              | <b>32</b> |
|               | Generelt .....  | 32        |
|               | SHA og internkontrollsystem .....                                 | 32        |
|               | SHA plan.....   | 32        |
|               | Risikokartlegging.....  | 33        |
|               | Rapportering.....   | 33        |
|               | Avviksrapportering .....  | 33        |
|               | C 1.12.3 Risikovurdering .....                                    | 33        |
|               | C 1.12.4 Rapportering av uønskede hendelser .....                 | 33        |
|               | C 1.12.5 Riggplan .....   | 33        |
|               | C 1.12.6 ARBEIDSTIDSORDNINGER .....                               | 33        |
|               | C 1.12.7 Ulykkesberedskapsplan .....                              | 33        |
|               | C 1.12.8 månedsrAPPORTERING.....                                  | 34        |
|               | C 1.12.9 Varslingsplan.....                                       | 34        |
|               | C 1.12.10 Oversiktslist og Identitetskort .....                   | 34        |
| <b>C 1.13</b> | <b>SPRÅK.....</b>   | <b>34</b> |
| <b>C 1.14</b> | <b>TOTALENTREPRENØRENS BYGGEPLASSADMINISTRASJON OG RIGG .....</b> | <b>34</b> |
|               | c1.14.1 RIGG .....  | 34        |
|               | c1.14.2 GJENVINNING AV AVFALL FRA BYGGEPLASS.....                 | 34        |
|               | C1.14.3 MASSETRANSPORT .....                                      | 35        |
|               | C1.14.4 GRAVEINSTRUKS.....  | 35        |
| <b>C 1.15</b> | <b>KVALITETSPLAN FOR UTFØRELSE .....</b>                          | <b>35</b> |
| <b>C 1.16</b> | <b>kvalitetsplaner- PROSJEKTerende .....</b>                      | <b>36</b> |
| <b>C 1.17</b> | <b>C1.18 PLAN FOR SIKKERHET OG SONEINDELING .....</b>             | <b>36</b> |
| <b>C 1.18</b> | <b>BELYSNINGSPLAN.....</b>  | <b>36</b> |
| <b>C 1.19</b> | <b>DOKUMENTASJON AV DAGSLYS .....</b>                             | <b>36</b> |
| <b>C 1.20</b> | <b>ENERGIMERKING.....</b>   | <b>36</b> |
| <b>C 1.21</b> | <b>PROSJEKTHOTELL .....</b>                                       | <b>36</b> |
| <b>C 1.22</b> | <b>FDV.....</b>   | <b>37</b> |
|               | C 1.22.1 FDVU-MANUALER OG OPPLÆRING .....                         | 37        |
| <b>C 1.23</b> | <b>PRØVEDRIFTSPERIODE .....</b>                                   | <b>37</b> |
|               | C.1.23.1 Tester etc. i prøvedriftsperioden.....                   | 38        |
| <b>C 1.24</b> | <b>SLUTTFASE .....</b>  | <b>38</b> |



## C.1 TEKNISKE RAMMEBETINGELSER

### C 1.1 OM DOKUMENTET

Dokumentet angir kravene som entreprenøren og deres kontraktsmedhjelpere skal følge og tilfredsstillere i alle fasene i kontraktsperioden. Prisbærende poster, skal tas med i prising.

### C 1.2 OVERORDNET

- TEK 17
- Ski kommunens kravspesifikasjon
- NS 11001-1 Universell utforming av byggverk - Del 1: Arbeids- og publikumsbygninger
- NS11005 Universell utforming av opparbeidete uteområder
- Forskrift om miljørettet helsevern
- Gjeldende kommune- og reguleringsplan for området.
- Ski kommunens verktøy for universell utforming av publikumsbygg:  
[https://www.ski.kommune.no/globalassets/politikk-og-samfunn/folkehelse/universell-utforming/1603\\_prosjekteringsverktoy\\_publikumsbygg.pdf](https://www.ski.kommune.no/globalassets/politikk-og-samfunn/folkehelse/universell-utforming/1603_prosjekteringsverktoy_publikumsbygg.pdf)
- Ski kommunens verktøy for universell utforming av bolig:  
[https://www.ski.kommune.no/globalassets/politikk-og-samfunn/folkehelse/universell-utforming/1603\\_prosjekteringsverktoy\\_tilgjengelig\\_bolig.pdf](https://www.ski.kommune.no/globalassets/politikk-og-samfunn/folkehelse/universell-utforming/1603_prosjekteringsverktoy_tilgjengelig_bolig.pdf)
- Ski kommunens norm for universell utforming av uteområder, vegger og parker:  
<https://www.ski.kommune.no/globalassets/politikk-og-samfunn/folkehelse/universell-utforming/norm-for-universell-utforming-av-uteomrader-veger-og-gater-.pdf>
- Ski kommunes vei-norm: [https://www.ski.kommune.no/globalassets/teknisk-og-eiendom/kommunalteknikk/reglementer/vei-norm\\_revidert\\_2014.pdf](https://www.ski.kommune.no/globalassets/teknisk-og-eiendom/kommunalteknikk/reglementer/vei-norm_revidert_2014.pdf)
- Ski kommunes VA-norm: <https://www.ski.kommune.no/globalassets/teknisk-og-eiendom/kommunalteknikk/reglementer/va-norm-2016.pdf>

Ski kommune har som mål å redusere energibruk i kommunale bygg, øke andel av fornybar energi, lave CO2 utslipp og bruk av digitaliseringsmetoder. Derfor stilles det krav til effektive og innovative metoder i prosjektering, og effektiv fremdriftshåndtering i byggeperiode, klimavennlig bygg, etc

På områdene hvor det kreves å bruke Ski kommunens normer og veileder, skal disse også legges til grunn. Ved uoverensstemmelser avklares dette med byggherren.

Prosjekterende og entreprenør må sørge for å få ut alle nødvendige offentlige tillatelser for gjennomføring av prosjektet.

Kvaliteter, tegninger og beskrivelse som skal inngå i det endelige kontraktsdokumentet utarbeides i henhold til Norsk Standard NS 3420 (Beskrivelsesstandard for bygg, anlegg og installasjoner).

### C 1.3 PLAN OG BYGNINGSLOVEN

Totalentreprenøren skal ivareta alle funksjonene, ansvarlig søker (SØK) for rammetillatelse, igangsettelsestillatelse (IG), ansvarlig prosjekterende (PRO), ansvarlig utførende (UTF), ansvarlig kontrollerende for prosjektering (KPR) og ansvarlig kontrollerende for utførelsen (KUT) for alle kontraktarbeidene, og innfri de krav som stilles i den forbindelse.



Dersom det blir behov for dispensasjoner, skal dette avtales med byggherren før søknaden sendes til bygningsmyndigheten.

#### **C 1.4 KRAV TIL PROSJEKTERING**

Prosjekteringen skal foregå i programvare som støtter åpen bim (IFC export)

Totalentreprenøren skal på denne måten avklare alle grensesnitt knyttet til plasseringer og kollisjoner i forkant av byggestart. Byggherren skal ha tilgang til SMC modeller brukt til KS.

Entreprenøren skal utnevne ITB- og BIMkoordinator som betjener disse funksjonene og utfører KS.

##### **C.1.4.1 TEGNINGER:**

Alle tegninger som blir produsert i prosjektet, leveres elektronisk i dwg- , pdf-format og Ifc-filer for samtlige fag. Ifc-filer skal benyttes til å gjennomføre kollisjonstester mellom samtlige fag. BIM-koordinator skal utpekes og denne utarbeider og følger opp kollisjonsrapportene. Smc-fil fra sammenstilt og kollisjonstestet modell skal overleveres byggherre.

##### **C 1.4.2 DISPONERING PROSJEKTMATERIALE:**

*Byggherren står fritt til å nytte alt material uavhengig av lagrings/presentasjonsform i forvaltning, drift og vedlikehold samt ved eventuelle bygningsmessige endringer/påbygg.*

##### **C.1.4.3 TEGNINGSOPPBYGGING**

*For modelloppbygging (Bim-manual) og tegningsoppbygging henvises til BIM manual.*

*Tegningene/modell skal bygges opp etter NS8351 og NS8353 hvis ikke annet er oppgitt.*

*Detaljplaner/snitt og fasader skal ligge enkeltvis i dwg-filer som rene grunnlagstegninger uten ramme eller tittelfelt i «modell». Rammer og tittelfelt skal ligge i «layout». Etasjeplaner skal ha felles 0-punkt for hvert bygg eller hver fløy.*

*I plantegningene skal det legges inn romnummer, romnavn og gulvareal.*

*Brannopplysninger legges inn på grunnlagstegningene og skal angi rømningsveier/ledelys, brannseksjonering og klassifisering av vegger/dører, slukkeutstyr mv. iflg. forskriftenes krav til dokumentasjon.*

*Lokalt origo defineres av BIM-koordinator for alle plan og detaljtegninger. Situasjonsplan bruker globale koordinater etter EUREF-89 NTM.*

*Tegningene skal være målriktige 1:1 i mm og ha målsatte akser/hovedmål.*

*Alle tegninger, skal være oppdaterte og samsvare med hverandre enten det dreier seg om PDF, DWG eller IFC -fil.*

##### **C.1.4.4 ROM-NUMMER**

*Det skal finnes et unikt 5-sifret romnummer innenfor hvert rom, adskilt med punktum etter de to første sifrene. Eks.: 85.102. De to første sifrene betegner ferdigstillelsesåret og de tre siste er løpenummer. 1. et. bruker 100-serien, 2.et. bruker 200-serien osv.*



For kjeller brukes K01, K02 osv., loft L01 og underetasje er U01, U02 osv.

Byggherre skal kontrollere og godkjenne plantegninger opp mot romnummer før disse sendes til andre fag. Det vil si første utsendelse av plantegninger, samt alle påfølgende revisjoner av romnummer. Ved ombygging skal ikke romnummer gjenbrukes og eksisterende rom beholder sitt romnummer.

Nummereringen skal gå fra venstre med klokken når man kommer inn hovedinngangen /opp trappen.

Avgrensede områder innenfor ett rom: Hvis et rom inneholder avgrensede områder som det skal knyttes egen informasjon til, for eksempel en resepsjon som også inneholder en kontorplass, eller en korridor som inneholder et tekjøkken uten at disse er fysisk atskilt, skal dette behandles som et separat rom med eget romnummer.

#### C.1.4.5 OVERLEVERING

Tegninger legges inn i Ski kommunes nettbaserte samhandlingsprogram. Ved avslutning av prosjektet skal alle samtlige fag levere alle tegninger som er blitt produsert i prosjektet som «as-built-tegninger» dwg- , pdf-, lfc-filer og as-built Smc-fil. Originale tegningsfiler «som bygget» skal levers på forespørsel.

#### C.1.4.6 UTFORMING AV TITTELFELT

I tittelfeltet, sammen med type tegning og etasje, skal bygningsnummer og ferdigstillelsesår komme tydelig frem sammen med byggets navn, som i eksempel nedenfor:

| Prosjekterende  | Firma    | Telefon  | E-post  |
|---|----------|--|---|
| A   | Arkitekt |  |   |
| B   | RIB      |  |   |
| V   | RIV      |  |   |
| E   | RJE      |  |   |
| LA  | LARK     |  |   |
| <p><b>827.11 – follotrykk arena</b><br/>Nybygg<br/>Himlingsplan 1. etg.</p> |          |  |   |
| <p>Arkitekt AS<br/>Adresse og telefon</p>                                   |          |  Ski kommune<br>folloTrykk arena<br>Berghagan 6, 1405 Langhus |  |
|   |          |  |   |
|   |          |  |   |

Oppdatert tegningsliste med revisjonsdato og revisjonsindeks skal følge hver tegnings og filutsendelse. Hele tegningslisten skal revideres ved hver revisjon. Generelt skal følgende være ivaretatt:

- \* Prosjekt
- \* Prosjekterende
- \* Dato og revisjonsindeks
- \* Tegningsnummer
- \* Tegningstittel
- \* Målestokk
- \* Arkformat for pdf-tegninger
- \* Dato opprettet
- \* Revisjonsindeks
- \* Revisjonsdato



### **C 1.4.7 MENGDEKONTROLL**

Beskrivelsen er kun en ytelsesbeskrivelse og ikke en komplett beskrivelse i henhold til NS 3420 med mengder. TE er ansvarlig for beregninger av mengder og å vurdere arbeidsomfanget ut ifra gjeldende beskrivelse, tegninger og befaring på stedet.

Det er TE sitt ansvar å medta rivning av alle tekniske installasjoner som ikke skal benyttes ved oppbygging igjen.

### **C 1.5 KUNST OG UTSMYKNING**

Det skal vurderes om det er behov for kunst og utsmykning. Dersom dette kommer til anvendelse skal KORO ordning følges. Dette avtales med Kultur/ ski kommune.

Om KOM-ordningen; dvs Kommunene kan søke tilskudd til kunstprosjekter knyttet til stedsutvikling. Hvis kunst plasseres i lekeområder skal den tilfredsstillende krav i Lekeplassforskriften.

### **C 1.6 RETNINGSLINJER FOR TILSKUDD**

Gymsal med tilhørende rom skal tilfredsstillende krav og retningslinjer gitt i Regjeringens "Bestemmelser om tilskudd til anlegg for idrett og fysisk aktivitet".

Gymsalen må idrettsfunksjonelt forhåndsgodkjennes av Kulturdepartementet. Saksbehandlingstid er ca. 2 måneder. Dette må koordinere med Virksomhet Kultur og fritid/ski kommune.

### **C 1.7 ÅRSKOSTNADER**

#### **C 1.7.1 BEREGNING AV ÅRSKOSTNADER**

Det skal i alle Ski kommunes prosjekter gjennomføres årskostnadsvurderinger basert på NS 3454. Beregningen leveres Byggherre.

### **C 1.8 BRANN**

Det skal utarbeides dokumentasjon av brannsikkerheten iht. plan og bygningsloven og gjeldende forskrifter.

### **C 1.9 INNEMILJØ OG YTREMILJØ, OG NATUR**

#### **C 1.9.1 FOSSILFRI BYGGEPLASS**

Det skal etterstrebes at alle anleggsmaskiner er elektriske eller benytte fornybar diesel iht EN15940. Fornybar diesel skal møte følgende krav:

- Skal fullt ut oppfylle standarden EN 15940
- Skal oppfylle bærekraftskriteriene i EUs Fornybarhetsdirektiv (ref. Miljødirektoratets reklassifisering av PFAD se her)
- Skal kunne brukes problemfritt på både nye og eldre dieselmotorer som ikke er spesielt tilpasset fornybar diesel og uten behov for noen form for tilpasning av motorene eller andre komponenter
- Skal ha gode kuldeegenskaper. Oljen bør tåle minimum -25 grader i vintersesongen



### **C 1.9.2 MILJØVENNLIGE BYGGEMATERIALER**

Miljøvennlige byggematerialer, som massivtreløsninger, skal vurderes. Andre alternativer kan for eksempel være bruk av lavkarbonbetong.

Det skal velges løsninger og materialer som sikrer et best mulig innemiljø ved valgt av miljøvennlig materialer. Materialene skal være miljømerket. Emisjon fra de forskjellige materialer skal dokumenteres.

Ski kommune har vedtatt klima- og energiplan som forbyr all bruk av tropisk tømmer eller tømmer fra fredet skog, det henvises til Ski kommune Klima- og energiplan.

Produkter som inneholder stoffer på Miljødirektoratets prioritetsliste og kandidatliste (REACH) skal ikke benyttes. Hovedentreprenør kan vurdere å tilknytte seg ProductXchange (PX) for å dokumentere at stoffene ikke benyttes. Ellers er det ønskelig med annen type dokumentasjon på det.

Det skal utarbeides miljøoppfølgingsplan.

### **C.1.9.3 MILJØHENSYN**

*Entreprenøren skal redegjøre på hvordan hensynet til miljø, helse, sikkerhet og omgivelser ivaretas gjennom prosjektet.*

### **C.1.9.4 NATUR, FRILUFTSLIV OG OMGIVELSE**

*Friluftsliv defineres som opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritid med sikte på miljøforandring og naturopplevelse.*

*Dersom det i tomtens nærområde er områder som benyttes til dette skal anleggsgjennomføringen skje til minst mulig sjenanse for de berørte.*

*Naturmiljøet skal også beskyttes ved utarbeidelse av prosedyrer for drivstofftanking på anleggsområdet.*

*Områder som ikke berøres av utbyggingen skal skjermes og sikres.*

*Det skal utarbeides en marksikringsplan som angir hvilke tiltak som iverksettes for å sikre eksisterende vegetasjon og avgrensning av anleggsområde.*

*Vann og vassdrag skal beskyttes mot all avrenning fra byggeområdet. Ved fare for forurensning skal vannkvaliteten dokumenteres med vannprøver av uavhengig tredjepart.*

### **C.1.9.5 LANDSKAP OG VISUELT MILJØ**

*Eiendommen og dennes omgivelser med grøntanlegg skal gi et positivt bidrag til de landskapsmessige kvaliteter i området.*

*Det skal settes mål som sikrer at:*

- *Byggeplassen fremstår som ryddig og til minst mulig sjenanse for omgivelsene;*
- *Midlertidige inngrep skal begrenses i areal og gjøres så skånsomt som mulig;*
- *Eksisterende vegetasjon og markdekke skal i størst mulig grad bevares og sikres i anleggstiden;*
- *Høy estetisk kvalitet på konstruksjoner og materiell.*



Videre vil det stilles krav til entreprenørene om:

- Enhetlig utforming av brakkerigg;
- Utforming av sikringsgjerder og avskjerming;
- Rydding og renhold i og rundt brakkerigg og på byggeplass;
- Unngå tilfeldig hensetting av biler, maskiner og utstyr.

#### **C.1.9.6 KULTURMILJØ OG KULTURMINNER**

Det skal utarbeides varslingsrutiner for uventede funn av automatisk fredede kulturminner på tomter.

#### **C.1.9.7 VIBRASJONER, STRUKTURSTØY OG LUFTOVERFØRT STØY.**

Følgende krav skal overholdes:

- Støyende arbeider om natten og i helger skal unngås; dersom dette blir aktuelt skal dette tas opp med byggherren og nødvendig godkjenninger fra kommuneoverlege må innhentes av entreprenøren før aktiviteten iverksettes.
- Ingen skal utsettes for støy og vibrasjoner fra anleggsvirksomheten utover gjeldende grenseverdier uten at dette er avklart med Ski Kommune og informert om på forhånd;

For støyende anleggsvirksomhet som kan komme i konflikt med omkringliggende bebyggelse, skal gjeldende lokale og sentrale forskrifter følges.

#### **C.1.9.8 NÆRMILJØET OG TRAFIKKSIKKERHET**

Foruten de områder som er tidligere nevnt vil anleggsarbeidene føre til økt trafikk på veiene, noe som øker risiko for ulykker. Arbeidet med å begrense omfang av transport til og fra byggeplass, og fastsettelse av kjøreruter skal derfor baseres på størst mulig grad av ivaretagelse av nærmiljøet og trafiksikkerhet.

Videre vil arbeidet med SHA-planer omhandle forhold for entreprenørens virksomhet i anleggsperioden.

Det skal forberedes og iverksettes tiltak som:

- Tiltak for oppfølging ifbm. med støy, støv, trafikkomlegging og informasjon;
- Prioritering av skriftlig og muntlig informasjon;  
Loggføring av alle henvendelser og klager i tilknytning til anleggsvirksomheten og sørge for rask behandling.

Entreprenøren må i tillegg til å følge generelle krav, holde oversikt over forhold som krever spesielle hensyn i kontraktsområdet. Kontraktsarbeidene må utføres iht. kontraktens krav og de regler som ellers gjelder for disse områder.

Entreprenøren skal under arbeidets gang ta hensyn til omgivelsene, slik at ikke naboer og berørte parter sjeneres unødige av støv, støy, rystelser, utslipp og avfall etc. I samarbeid med byggherren skal entreprenøren bidra til løpende informasjon til berørte parter.

Entreprenøren skal sikre at omgivelser og tilstøtende vegnett ikke påføres ulemper i form av støv og tilsøling av veier som følge av kontraktsarbeidene.





Entreprenøren skal følge retningslinjer fra Miljøverndepartementet T1442 pkt. 4.2 som setter støygrenser for større arbeider og pkt. 4.3 som setter støygrenser for mindre arbeider, og om nødvendig kontakte ansvarlig myndighet (kommunelege e.l.), og eventuelt søke om tillatelser og dispensasjoner. Der det finnes lokale retningslinjer som er strengere enn de som framgår av T1442, skal disse følges.

Det skal tas forholdsregler for å unngå spredning av uønskede arter og smittestoffer, både gjennom flytting av vann eller jord samt bruk av utstyr eller masser som kan ha vært i kontakt med uønskede arter og smittestoffer.

#### ***C.1.9.9 MILJØDOKUMENTASJON/MILJØDEKLARASJONER***

Totalentreprenøren skal innhente, og på forespørsel kunne fremlegge, miljødokumentasjon/miljødeklarasjoner for alle byggematerialer som er valgt av entreprenør.

Totalentreprenøren skal etablere tilfredsstillende systemer for vurdering av farlige kjemikalier med sikte på substitusjon (utskiftning). Substitusjonsplikten innebærer at alle som bruker eller planlegger å bruke produkter med stoffer som kan være en risiko for helse og miljø, har plikt til å vurdere om det er mulig å bruke mindre farlige alternativer, jf. produktkontroll-lovens § 3a. Veiledning for gjennomføring finnes i under fanen veiledninger/rapporter på [www.byggemiljo.no](http://www.byggemiljo.no)

#### ***C.1.9.10 MILJØ UTSLIPP***

Totalentreprenøren skal organisere sine arbeider slik at risiko for miljøulykker (for eksempel utslipp til vann, jord, eller luft) reduseres. Drivstofftanker og påfyllingssteder skal sikres mot utslipp til grunnen ved at de plasseres på fast dekke. Absorbsjonsmaterialer skal være tilgjengelig på påfyllingssteder.

#### ***C.1.9.11 BEREDSKAP***

Uhell med spill av olje eller kjemikalier og andre hendelser som kan skade miljøet skal registreres og rapporteres. Totalentreprenøren skal utarbeide beredskapsplan for ytre miljø og oppbevare denne på fast plass på riggområdet. Totalentreprenøren skal orientere alle egne arbeidstakere og underentreprenører om planens plassering og innhold.

#### **C 1.10 RTB**

Totalentreprenøren skal utføre arbeidet etter prinsipper og anvisninger i «Rent Tørt Bygg. forebyggende helsevern i bygninger», 2. utg, september 2007 og «A9 - RTB veileder for utførelse».

Det skal utarbeides en beskrivelse om hvordan dette skal gjennomføres. Beskrivelsestekstene skal utarbeides etter NS 3420 poster. Byggrenholdets kostnader baseres på følgende:

#### **Normkrav**

For dette prosjektet er det fastsatt av «Normale» krav skal brukes ved overlevering, se punkt 2.6.3 Måling av rengjøringskvalitet, figur 33 i håndboken.

Krav rengjøringskvalitet for overtakelse er: NS INSTA 800, kvalitetsprofil for byggrenhold, alle rom: kvalitetsnivå 4 på alle objektgrupper



## Varighet av aktivitet

Når det er aktuelt, angis varigheten i den enkelte post eller det henvises til en fremdriftsplan. Det anbefales å angi varighet i hver post framfor i en omfattende fremdriftsplan. Spesielt gjelder dette aktiviteter knyttet til renholdssoner.

## Hyppighet (frekvenser) av aktiviteter

Når et fåtall aktiviteter skal beskrives, kan hyppigheten av aktivitetene angis generelt. Ellers bør hyppigheten angis i den enkelte post. Når aktivitetene er behovsbasert, overlates vurderingen av hyppighet til entreprenøren utfra hva som er nødvendig innsats for å tilfredsstille kvalitetskravene. Hyppighet angis vanligvis på ukesbasis.

## Beskrivelse av omfang og kvalitet

Renholdsaktivitetene skal beskrives slik at de kan prises og utføres korrekt. Beskrivelsen kan omfatte metoder, funksjoner, kvalitetskrav, ansvarskrav og aktivitetsutførelse.

## Utstyr

Normalt renholdsutstyr, midler og rekvisita inngår i de vanlige aktivitetsbeskrivelsene og skal ikke angis spesielt eller mengdespesifiseres. Sentralstøvsugeranlegg, avfallsbeholdere og gulvvaskemaskiner bør beskrives spesielt. Postene kan mengdespesifiseres, men det er ikke alltid nødvendig å angi antall utstyr da entreprenøren ønsker å vurdere antallet selv opp mot behovet og type utstyr.

## Opplæring

RTB-filosofien krever opplæring av de som skal arbeide på byggeplassen. Samtlige som skal arbeide på bygget- inklusive byggeleder og byggeplassledelse- bør ha gjennomgått et kompetansegivende kurs innen RTB der innemiljø, materialbruk og avfallsbehandling er emner som inngår.

Sluttrensjøring skal beskrives i samråd med renholdsavdelingen i Ski kommune.

Gulv vaskes, renses og behandles i henhold til FDV dokumentasjon.

## C 1.11 SIKKERHET, HELSE OG ARBEIDSMILJØ (SHA)

### C 1.12.1 PLIKTER IHT. BYGGEREFORSKRIFTEN

*Entreprenørens- og prosjekterendes plikter iht. Byggherreforskriften og arbeidsmiljøloven skal følges og er en del av kontrakten.*

<http://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2009-08-03-1028>

AML §2-1 og §2-2 [http://lovdata.no/dokument/NL/lov/2005-06-17-62/KAPITTEL\\_2#KAPITTEL\\_2](http://lovdata.no/dokument/NL/lov/2005-06-17-62/KAPITTEL_2#KAPITTEL_2)

### C 1.12.2 SHA-PLAN

Det utarbeides en overordnet SHA-plan etter byggherreforskriften i forprosjektfasen.

Totalentreprenøren skal utarbeide en egen HMS plan for egne arbeidere i samsvar med denne planen.

Hovedbedrift etter arbeidsmiljøloven § 2-2 er: Totalentreprenøren.



SHA-koordinator (KP) delegeres til entreprenøren.

SHA-koordinator (KU) ligger hos byggherren.

HMS-planen, rigggplan og beredskapsplan for SHA, skal leveres etter at avtalen er undertegnet av begge parter og senest til oppstartsmøtet. Planen gjennomgås i oppstartsmøte før byggestart.

Hovedbedriften skal samordne verne- og miljøarbeidet på byggeplassen. Samordningen skal sikre at de enkelte får nødvendige opplysninger om hverandres arbeid for å kunne forebygge skader.

Aktiviteter som det er viktig å samordne er blant annet:

- Felles vernerunder (med protokoll/referat).
- Registreringsrutiner for avvik.
- Tilrettelagt vernetjeneste for alle.
- Felles forståelse for sikkerhetsrutiner og rapportering

## **C 1.12 KRAV TIL TOTALENTREPRENØRENS SHA ARBEID**

### ***GENERELT***

Ved unnlattelse eller manglende oppfølging fra totalentreprenørs side kan Byggherren iverksette nødvendige tiltak. Dette kan bl. a. være:

- iverksette tiltak for Totalentreprenørens regning
- bortvisning fra byggeplassen ved overtredelse etter forutgående varsel

For særlig grove overtredelser av regelverket, kan byggherren gjennomføre tiltak uten varsel, men normalt vil Totalentreprenøren få skriftlig varsel og en frist til å rette opp manglene.

### ***SHA OG INTERNKONTROLLSYSTEM***

Totalentreprenørene skal ha implementert et SHA - internkontrollsystem for å sikre at virksomhetens aktiviteter planlegges, organiseres, utføres og vedlikeholdes i samsvar med krav fastsatt i eller i medhold av helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen. Totalentreprenørene må kunne dokumentere at systemet for internkontroll og opplæring av ansatte dekker kravene i «Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (Internkontrollforskriften)». Dette innbefatter også administrasjon av arbeidsoperasjoner på byggeplassen. Totalentreprenøren skal også velge underentreprenører som har etablert gode SHA - internkontrollsystem.

### ***SHA PLAN***

For å konkretisere hvilke SHA-krav som er aktuelle, samt å beskrive hvordan disse skal møtes, har byggherren utarbeidet en helse-, miljø- og sikkerhetsplan (SHA-plan). Planen beskriver hvordan Totalentreprenøren skal gjennomføre sitt oppdrag på en forsvarlig måte slik at SHA-målsetningen oppnås. SHA-planen skal gi oversikt over SHA-ansvar og SHA-oppgavefordeling i prosjektet. Totalentreprenøren skal levere vedleggene til planen.



### ***RISIKOKARTLEGGING***

Som en viktig del av SHA-arbeidet skal Totalentreprenøren gjennomføre risikokartlegging av sine aktiviteter. Tiltak for å redusere risiko skal beskrives og særskilt risikofylte aktiviteter skal beskrives. Før oppstart av særskilt risikofylte arbeidsoperasjoner (som en del av detaljplanleggingen) skal Totalentreprenøren gjennomføre "Sikker Jobb Analyser" (SJA) eller tilsvarende. Personer som skal gjennomføre den risikofylte operasjonen skal delta i denne gjennomgangen og SJA skal dokumenteres.

### ***RAPPORTERING***

SHA-resultater skal måles og rapporteres. Dette gjøres ved at entreprenørene hver måned sender rapport til SHA koordinator så lenge arbeidet pågår. Rapporten utarbeides på den som SHA koordinator utarbeider. Prosjektets SHA-Koordinator følger opp Totalentreprenørens SHA og kvalitetsprestasjoner og rapporterer dette månedlig til Byggherrens representant.

### ***AVVIKSRAPPORTERING***

Entreprenørene skal sørge for å registrere og følge opp SHA-avvik som oppstår ved arbeidene

Følgende typiske avvik skal meldes:

- Ulykker som medfører fravær eller medisinsk behandling
- Alle skader eller mindre uhell som krever førstehjelp
- Alle materielle skader og/eller større miljøskader (f. eks. utslipp av olje eller kjemikalier)
- Alle uønskede hendelser som kunne ha ført til personskade og/eller skade på materiell eller miljø
- Manglende renhold og ryddighet på byggeplassen
- Brudd på eller mangelfull oppfølging av krav i SHA-plan, rutiner eller forskrifter
- Brudd på retningslinjer for sortering av avfall.
- Annet

#### ***C 1.12.3 RISIKOVURDERING***

Entreprenøren skal sørge for at det finnes arbeidsinstruks for aktiviteter som medfører risiko. Byggherren utfører overordnet risikovurdering. Det henvises til SHA-planen.

#### ***C 1.12.4 RAPPORTERING AV UØNSKEDE HENDELSER***

Det henvises til SHA-planen.

#### ***C 1.12.5 RIGGPLAN***

Det henvises til SHA-planen.

#### ***C 1.12.6 ARBEIDSTIDSORDNINGER***

Det henvises til SHA-planen.

#### ***C 1.12.7 ULYKKESBEREDSKAPSPLAN***

Det henvises til SHA-planen.



### ***C 1.12.8 MÅNEDSRAPPORTERING***

Totalentreprenøren skal sende skriftlig månedsrapport. Rapporten skal sendes i starten av hver måned. Rapporten skal minimum inneholde status om SHA og fremdrift. Andre relevante hendelser for prosjektet skal medtas. Totalentreprenør og Byggherren skal i fellesskap bli enige om format og omfang på månedsrapporten. Rapporten skal vise siste måneds hendelser og aktiviteter og kan eksempelvis ha følgende innholdsliste:

- Fremdrift i forhold til plan
- Planlagt fremdrift for neste måned
- Utførte tester, kontroller eller inspeksjoner
- Møter
- Uløste oppgaver/problemer
- Endrings- eller tilleggsarbeid
- Status Kvalitet/SHA

Rapporten skal distribueres via Sharepoint. I tillegg skal Totalentreprenøren muntlig rapportere framdrift ved ordinære prosjekt- og byggemøter.

### ***C 1.12.9 VARSLINGSPLAN***

Entreprenøren skal utarbeide prosjektets varslingsplan og skal også inkludere varsling for uønskede hendelser knyttet til ytre miljø. Det henvises til SHA-planen.

### ***C 1.12.10 OVERSIKTSLIST OG IDENTITETSKORT***

Entreprenøren skal sørge for at det føres oversiktsliste for alle som utfører arbeid på anleggsplassen. Det henvises til SHA-planen.

### ***C 1.13 SPRÅK***

All formell kommunikasjon under gjennomføring av kontrakten skal skje på norsk. Det kreves at minst en av arbeidstakerne på det enkelte arbeidslag kan kommunisere slik at vedkommende forstår og kan gjøre seg forstått på norsk i tillegg til eventuelle andre språk hos øvrige medarbeidere på arbeidslaget. Tilsvarende gjelder også for de som utfører arbeid alene på arbeidsstedet.

I den grad vernerunder gjennomføres på annet språk enn norsk, skal entreprenøren oversende norsk oversettelse av referatet til byggherrens

### ***C 1.14 TALENTREPRENØRENS BYGGEPLASSADMINISTRASJON OG RIGG***

#### ***C1.14.1 RIGG***

Komplett riggarbeid medtas for hele byggeperioden.

Totalentreprenøren skal sørge for å bekoste rigg- og drifts ytelser for alle sine arbeidere.

#### ***C1.14.2 GJENVINNING AV AVFALL FRA BYGGEPLASS***

Minimum 85 vektprosent av avfallet som oppstår i tiltak som har krav om avfallsplan i henhold til byggeteknisk forskrift skal sorteres i ulike avfallstyper og leveres til godkjent avfallsmottak eller direkte til gjenvinning. Avfall som består av gravemasser fra byggevirksomhet er ikke omfattet.

Avfallsplan og sluttrapport skal utarbeides av entreprenøren.



Sluttrapport, med dokumentasjon på levering av avfall, skal sendes til kommunen sammen med søknad om ferdigstillelsesattest.

#### **C1.14.3 MASSETRANSPORT**

*Det forutsettes at det utarbeides en konsekvensanalyse vedrørende leverandører og mottakere av masser, og transportveier.*

*Følgende skal ivaretas:*

- *Størst mulig samordning av inn- og uttransport slik at antall lastebilturer reduseres;*
- *Massetransport skal skje langs godkjente ruter og til godkjente deponier;*
- *Samordning med andre utbyggingsprosjekter i området.*

*Det skal unngås tilsøling på eksisterende veier. Entreprenøren må påberegne rengjøring dersom dette forekommer.*

*Det skal tas hensyn til forurensning, støy og trafikk sikkerhet ved massetransport.*

*Masser på areal der det er registrert kjempebjørnekjeks skal i utgangspunktet ikke forflyttes ut av området og brukes andre steder pga. fare for frøspredning.*

*Ved forurensede masser skal dette leveres til godkjent deponi.*

#### **C1.14.4 GRAVEINSTRUKS**

*Ved graving i eller ved det kommunale veinettet, skal Instruks for gravearbeider på det kommunale veinettet i Ski kommune følges. Virksomhet/ kommunalteknikk må kontaktes. Det samme gjelder for kobling Til/fra vann og avløpsnett eller oppsetting/fjerning av kommer.*

#### **C 1.15 KVALITETSPLAN FOR UTFØRELSE**

Entreprenøren skal utarbeide kontroll- og kvalitetsplaner for all utførelse, ikke bare det som omfattes av myndighetskrav etter plan- og bygningsloven. Slike kontrollplaner skal også utarbeides av elektroentreprenøren, som i utgangspunktet ikke omfattes av teknisk forskrift. Det skal settes en frist for når kontrollplanene skal foreligge. Dokumentasjon av utført kontroll skal fremlegges for byggherre. Entreprenøren plikter å varsle byggherre min. 3 arbeidsdager før tetting / innbygging av detaljer. Dette for at byggherre skal gis anledning til å kontrollere dokumentasjon og evt. initiere 3. parts kontroll.

Kravene gjelder også for underentreprenørene.

Totalentreprenøren skal etter at avtalen er undertegnet av begge parter, og før aktuelle arbeider settes i gang, levere byggherren en kvalitetsplan for alle arbeider. Planen fremlegges og gjennomgås i oppstartsmøte før byggestart.

Kvalitetsplanen skal løpende oppdateres og godkjennes av byggherren. Kvalitetsplanen skal fastlegge de viktigste kvalitetsaspektene, samt hvilke prosedyrer, kontroller og dokumentasjon som skal gjelde for kontrakts arbeid.

#### **Kvalitetsplanen skal som minimum innehold:**

- Oversikt over kvalitetsansvarlig



- Oversikt over hvilke områder som skal kontrolleres og hvordan kontrollere dette (egen-, sidemanns-, tverrfaglig- og/eller 3.partskontroll).
- Oversikt over kritiske kvalitetsfaktorer og grensesnittproblematikk
- Oversikt over kontrollplaner og sjekklister for oppdraget.
- Hvordan dokumenteres bruken av kontrollplaner og sjekklister, og hvilken kontroll finnes for at disse blir brukt.
- Hvilke system for avvik finnes og hvordan skal dette brukes.
- Oversikt over tverrfaglig kontroll og hvordan skal disse utføres.
- Hvilke system av totalentreprenøren for å videreføre krav til kvalitetsplan til den enkelte underentreprenør.

### **C 1.16 KVALITETSPLANER- PROSJEKTERENDE**

*De prosjekterende skal utarbeide kvalitetssikringsplaner som sikrer oppfyllelse av de angitte krav og beskrivelser, samt kravene stilt gjennom Plan- og bygningsloven med tilhørende forskrifter. De lovpålagte kontrollplaner etter Plan- og bygningsloven samt prosjektanvisningen skal samordnes. Prosjektet skal ha én prosjektplan med ulike detaljeringsnivå, avhengig av mottaker/bruker.*

*Byggherre skal ha kontrollplanene for gjennomgang så snart de er klare, og vil sette frister for overlevering av dokumentasjon for utført kontroll i løpet av de enkelte faser. På slutten av hver fase skal det leveres en komplett dokumentasjon av utført kontroll. Dokumentasjonen skal inkludere prosjektforutsetningene og nødvendige beregninger.*

### **C 1.17 C1.18 PLAN FOR SIKKERHET OG SONEINDELING**

*Planer for sikkerhet og sonedeling av bygget skal utarbeides. Planene skal ivareta person- og verdisikkerhet. Skal synliggjøre omfang av overvåkning og alarmering samt soneinndeling med adgangsbegrensning, elektronisk og manuell.*

### **C 1.18 BELYSNINGSPLAN**

Det skal utarbeides en belyningsplan med angivelse av lux. Lysberegninger av typiske

rom for det aktuelle bygget skal utføres og fremlegges, samt dokumenteres.

### **C 1.19 DOKUMENTASJON AV DAGSLYS**

Oppfyllelse av krav til dagslys dokumenteres ved datasimulering. Alle rom for varig opphold skal ha en dagslysfaktor på minimum 0,5 % ved hvert enkelt kontorplass. Krav til dagslys og utsyn skal innfris også med eventuell solskjerming.

### **C 1.20 ENERGIMERKING**

Det skal beregnes og leveres energimerke iht. til Forskrift om energimerking av bygninger og energivurderinger av tekniske anlegg.

### **C 1.21 PROSJEKTHOTELL**

Byggherren benytter prosjekthotell-løsning. Prosjekthotelløsningen er en web basert samhandlingsprogram hvor deltakerne i prosjektet kan samarbeide og dele informasjon uavhengig av tid og sted. Prosjekthotellet er basert på prosjekt portalen i Sharepoint.



Prosjekthotellet skal benyttes aktivt av alt nøkkelpersonell i prosjektet og det settes krav til at disse nøkkelpersonene gjennomfører kurs i bruken av prosjekthotelløsningen.

Alle dokumenter i prosjektet arkiveres i prosjekthotellet slik som: SHA-plan, fremdrifts- og møteplaner, referater, adresselister, sjekklister, tegninger, spesifikasjoner, HMS/SHA/KS-planer, etc. Prosjekthotellet skal også være kommunikasjonsbærer i saker og avklaringer

## **C 1.22 FDV**

FDV skal utarbeides og overleveres ihht. Paragraf 8-2 i SAK 10.

All FDV-dokumentasjon bygges på CuroTechs maler, basert på Statsbyggs TFM-system og NS3451. Det er viktig at malene hentes hos CuroTech hjemmesider, jf. vedlagte dokument om «Prosjekteringsanvisning for BMS».

Dokumentasjon som ikke leveres på malene og som ikke er kontrollert mot sjekklistene i disse, vil ikke godkjennes. Hvis det fins leveranser eller dokumentasjonsbehov som ikke dekkes av malene, skal byggherren og CuroTech a.s informeres om dette.

FDV-dokumentasjonen leveres samlet for hver leverandør digitalt og kontrollert mot faktisk leveranse og innen fristen for overlevering av FDV-dokumentasjon. Kostnader til dette er TE sitt ansvar. Dersom dette ikke overholdes, forbeholder Ski kommune seg retten til å fakturere for det merarbeid dette medfører for dem som skal legge dokumentasjonen inn i Ski kommunes FDV-system.

Nummerering og merking av tekniske anlegg skal utføres slik at numrene ikke kommer i konflikt med nummer på eksisterende anlegg. Det er både konsulenter og entreprenører sitt ansvar å sjekke ut dette i forkant av prosjektering, komponentnummerering og -merking.

Dersom dette ikke er gjort og nummereringen / merkingen blir feil, må dette gjøres om og alle relaterte kostnader belastes entreprenør.

En eventuell forsinket levering av FDV-dokumentasjon er å betrakte som en forsinkelse på lik linje med forsinket levering av utstyr og/eller installasjon, og vil innbefattes av samme vilkår ved forsinkelser angitt i denne kontrakten.

Opplæringsplan skal utarbeides og gjennomføres på en slik måte at alle fagområder dekkes. Opplæringen skal gjennomføres før overtagelse av bygget, samt videreføres en gang i løpet av første driftsår. Avvik fra dette skal avtales med, og godkjennes av byggherre. jf. vedlagte dokument om «Prosjekteringsanvisning for BMS».

### **C 1.22.1 FDVU-MANUALER OG OPPLÆRING**

#### **C 1.23 PRØVEDRIFTSPERIODE**

Jf. Særlige kontraktbestemmelser til NS8497





***C.1.23.1 TESTER ETC. I PRØVEDRIFTSPERIODEN***

Jf. Særlige kontraktbestemmelser til NS8497

**C 1.24 SLUTTFASE**

Jf. Særlige kontraktbestemmelser til NS8497