



# Rena leir utskifting tak av betongdekke og folie

## Del III - Funksjons og ytelsesbeskrivelse

Prosjektnr 301814

Saksnr 2021/2028

### 1 FUNKSJONS- OG YTELSESBESKRIVELSE

#### 1.1

**Tiltakshaver:**

Forsvarsbygg Eiendomsforvaltning, avd. Region Østlandet er tiltakshaver for dette oppdraget.

**Geografi:**

Bygget ligger i Rena Leir, Åmot kommune

**Oppdraget:**

Oppdraget går ut på å skifte ut eksisterende tak av betongdekke som blir brukt til øvingsområde for soldater. Problemet med taket er at det har lekkasjer i folien under betongplata som derfor må rehabiliteres med nytt. Det er også innebygd snøsmelteanlegg i dekke som blir berørt av dette.

**Tidspunkt:**

Oppstart av arbeidene kan iverksettes 1.6.2021, hvis ikke annet er avtalt. Overtakelse innen 31.8.2021.

Fremdriftsplan skal leveres oppdragsgiver senest én uke før igangsetting på oppdragssted.

#### 1.1 Hovedaktiviteter i denne kontrakten

##### 1.1.1 Rigg og drift

1. Entreprenøren skal selv besørge nødvendige fasiliteter for mannskapet. Dette innbefatter for eksempel toalett, spisebrakke, garderobe o.l. Brakke/rigg kan plasseres på plassen utenfor bygget. Er vedlagt skisse på plassering
2. Entreprenøren skal medta alt verktøy og utstyr nødvendig for gjennomføring av alle arbeider. Dette innbefatter eksempelvis forbruksmateriell, lyskilder, vifter, varmeovner, EL-håndverktøy og lagerkonteiner for verktøy, festemateriell m.m. Listen er ikke uttømmende.
3. Tilbyder kan ikke påregne bruk av fasiliteter i Rena leir eller boliger utenfor leirområde til eget mannskap.

## FORSVARSBYGG

---

4. Plassering av rigg er beskrevet i eget vedlegg eller etter avtale med Forsvarsbygg
5. Utvendige strømuttak på bygget og strøm til rigg på plassen kan benyttes av entreprenør i forbindelse med gjennomføring av oppdraget. Gjør oppmerksom på at det 400v 32 Amp som er tilgjengelig, samt 230v 16amp. Entreprenøren må stille med egen strømkabel for tilkobling.  
Alternativt så må entreprenør benytte eget strømaggregat.
6. Vann kan hentes fra bygget samt to brannkummer er tilgjengelig utenfor bygget. (Ved ev lekkasjetest) Entreprenøren må stille med egne vannslanger for tilkobling.
7. Entreprenøren skal ivareta alle sikringstiltak i oppdraget og inkludere lift/løfteplattform, kranleie, trappetårn til tak, sikring av randsone på tak og eller stillaser knyttet til gjennomføring av oppdraget. Byggherre ordner selv med sikringsgjerde inn og rundt anleggsområde. Område som dekkes av byggherre er vist på vedlagte skjema
8. Koronaviruset:  
Entreprenøren må til enhver tid å forholde seg til de rådene som helsemyndighetene gir. Disse vil være under fortløpende evaluering og endring, og er å betrakte som minimumstiltak som entreprenørene må inkludere i rigg / drift og administrasjon. Bedriftene må selv vurdere interne tiltak utover helsemyndighetene generelle råd. Spesielle tiltak som pålegges fra Forsvaret eller Forsvarsbygg som går ut over helsemyndighetenes råd. Vurderes underveis i prosjektet. Slike ekstraordinære tiltak er grunnlag for endringsmelding i prosjektet.

### 1.1.2 Rivningsarbeider

1. Rappelleringsrør på tak skal de og monteres på samme plass
2. Det er ønskelig at betongdekket blir skjært opp i ruter på ca 1x2 m eller større og løftes ned med kran. Høyde tak til terreng er ca 11m. Forsvaret kan bruke dette som øvingsmateriale og det er ikke nødvendig med frakt eller kostnader til deponi for denne størrelsen. Dekke tykkelse ligger på ca 15 – 25 cm grunnet fall til sluk. Det er noe usikkerhet om betongdekket har jevn støpetykkelse eller om det er betongen som er støpt med fall. Det er støpt oppå et annet betongdekke. Det må skjæres/borres ut mindre områder flere steder på taket så vi får konstatert tykkelsen på betongen ned til folien før den blir slisset opp i større deler. Det blir angitt plass for legging av dette betongdekket. Hvis det blir mindre avskjær under nevnt str skal dette leveres til godkjent deponi og bekostes av entreprenør. Det er også innstøpt hylser for rekkverk samt eldre øyekroker på dekke som skal fjerne. Dette vil føre til at noe må bli kjørt til deponi.
3. Rekkverk på tak skal demonteres å gjenbrukes men det skal lages nye føtter som skal monteres utenpå dekke. Galvanisert beslag på parapet er av ca 3-4mm tykkelse og kan gjenbrukes. Folie på tak og tilhørende materiell i prosjektet som blir kastet skal leveres til godkjent deponi og dekkes av pristilbudet.
4. De-/ og remontering av anordning for takvinsj. (Se bilde) Mulig føtter må justeres etter ny støp.

### 1.1.3 Takarbeider bygg

1. Når alt rivearbeider er utført må man sjekke at underliggende dekke er klart for nytt lag med folie. Rengjøring rensk av overflate samt utjevning av skarpe kanter.
2. Ny takfolie Protan ell tils. med oppkant til parapet med nødvendig tilhørende arbeider, 2 stk sluk med el-varme, friksjonssjikt, evnt ekstra beskyttelsesfolie for støp og ytre påvirkninger under prosjektet.  
Det **skal** fremlegges en dokumentert lekkasje tetthet på takfolie før støpearbeider påbegynnes. Da det er nesten håpløst og utbedre lekkasjer i etterkant.
3. Armering av dekke – Det skal armeres med armeringsnett, samt armeringsstål i randsone mot oppreisning av betongdekket. Armeringskvalitet K 500TS
4. Legging av varmerør. Innfesting kan ikke utføres med perforering i folie. (Se under kap VVS)

---

**FORSVARSBYGG**

5. Det skal støpes et nytt dekke B45 med fiberarmert betong med polypropylenfiber på armeringen. Fall til sluk lik dagens utførelse. Viktig med ru overflate som i dag pga. sikkerhet/ aktivitet ved øving på taket. Tykkelse 100 -150mm. Nødvendig herdetiltak som vanning, plasttildekning og ettersyn skal inkluderes. Viktig med jevn støpehøyde langs randsone parapet da rekkverksføtter krever dette for å kunne fungere optimalt.
6. Nye galv.beslag fra støpt dekke og oppunder toppbeslag parapet. Nye galvaniserte beslag rundt kasse for samlestock varmerør. Remontering beslag på parapet tak, se skisse under for dagens utførelse. Ny imp halvstaff ca 40 mm skal monteres rundt hele kanten på inn utside parapet. (Dette får og hindre skader på tauverk under rappellering fra tak)
7. Remontering av dagens sikkerhetsrekkverk langs randsone tak. Nye festebraketter skaffes av byggherre men montering av dette skal være inkludert i pristilbudet. Det er 72 stk braketter a 4 bolter som skal monteres (Se tegning brakett). Vannrør skal hensyn ta monteringssonen for dette. Rekkverket monteres maks ca 20-25cm(festebrakettene) fra parapeten .
8. Remontering rappelleringsrør lik dagens plassering. Her er viktig at innfestingen ikke kommer i konflikt med vannrørene i dekke.

**1.1.4 Takarbeider VVS**

1. Snøsmelteanlegget som er glykolfyllt må tømmes for væske og leveres til godkjent deponi.
2. Det må legges nye glykolfylte vannrør i dekke som skal sørge for at det er jevn snøsmelting på takflaten. Dette skal styres via lokal automatikk og tilknyttes SD. Det må legges med tempføler i overflate og i dekke med snø/rimføler (Grosh plate eller tilsvarende). Arbeidet inkluderer ferdig testet funksjoner mot bilder i Vista toppsystem. Det ligger i dag 10 kurser à ca 25mm rør. (Se bilde) Det skal nå monteres med muligheter for individuell regulering av sløyfene på samlestocken, dvs TA-ventil pr. sløyfe. Elektriskvarmekabel for 2 stk sluk, skal styres via automatikk/SD. Varmekabel styres via utetemperatur og kalender. Anleggets funksjonsbeskrivelse skal utarbeides og godkjennes av FB drift før arbeider påbegynnes. I utgangspunktet kan mye av dagens signaler og styring gjenbrukes.

## FORSVARSBYGG

**Takskisse:**

Det som skal fjernes er til øverste laget folietekking. Opprinnelig støp skal ikke fjernes.

