

Avannaata Kommunia



Avannaata
Kommunia

Renovering af tag på
Prinsesse Margrethe Skolen
i
Upernavik

Særlig arbejdsbeskrivelse for alle fag

Udarbejdet 28.03.2018



Masanti A/S - Postboks 344 - 3952 Ilulissat
tlf. +299-946378 - mail tko@masanti.gl
Masanti A/S sags nr. 1808

Indholdsfortegnelse

1	ALMINDELIGE BESTEMMELSER FOR ALLE FAG.....	2
1.1	Grundlaget for arbejdet.....	2
1.2	Arbejdets omfang.....	3
1.3	Arbejdets udførelse.....	3
1.4	Aflevering.....	5
9	TØMRERARBEJDER.....	6
9.1	Arbejdets omfang.....	6
9.2	Materiale.....	7
9.3	Arbejdets udførelse.....	10

1 ALMINDELIGE BESTEMMELSER FOR ALLE FAG

1.1 GRUNDLAGET FOR ARBEJDET

Som grundlag for arbejdet gælder følgende anvisninger, hvor en førnævnt har gyldighed frem for en efterfølgende:

1. De i Grønland gældende love og officielle forskrifter.
2. Byggeledelsens ordrer.
3. Eventuelle af byggeledelsen godkendte arbejds- og materialeprøver.
4. Betingelser gældende i henhold til særlig skriftlig aftale.
5. Nærværende SA beskrivelse.
6. De for arbejdet gældende tegninger.

Tegninger og beskrivelser supplerer hinanden således, at en anvisning har gyldighed, selv om den kun er angivet et sted.

Tegninger i større mål gælder frem for tegninger i mindre mål.

Tegninger er ikke altid målfaste der må derfor kun måles på tegninger efter aftale.

Senere dateret tillæg til et dokument har gyldighed frem for dette.

1.1.1 Forskrifter

Grønlands Bygningsreglement af 2006, med tilhørende "forskrifter" fra april 1995, og september 1996, udgivet af bygge- og anlægsstyrelsen.

Tekniske forskrifter for brandfarlige væsker udgivet af Grønlands Hjemmestyre i august 1987.

Arbejdstilsynets publikationer.

Forskrifter for el- installationer er angivet i SA kap. 26.

1.1.2 Mål og vægt

Alle betegnelser i henseende til mål og vægt er danske, når ikke andet er bestemt eller fremgår af selve betegnelsen.

1.2 ARBEJDETS OMFANG

Arbejdet omfatter alle arbejder og leverancer, som er nødvendige for den fuldstændige færdiggørelse, af de i nærværende beskrivelse med tilhørende tegninger beskrevne arbejder.

1.2.1 Anmeldelser

Det påhviler de enkelte fagentreprenører at søge de nødvendige tilladelser og indsende krævede til- og færdigmeldinger for de respektive fagarbejder.

1.2.2 Kvalitetssikring

Kvalitetssikring er en del af alt arbejde, også selvom det ikke udtrykkeligt er nævnt under arbejdets omfang i de enkelte fagbeskrivelser.

1.3 ARBEJDETS UDFØRELSE

Arbejdet udføres som angivet i arbejdsgrundlaget. Bortset fra særlige krav der måtte fremgå af dette, skal alle arbejder udføres af professionelle håndværkere, smukt, solidt og i enhver henseende forsvarligt.

Arbejdet skal udføres på god faglig vis, i overensstemmelse med de til enhver tid gældende standarder.

Arbejdet udføres efter givne arbejdsanvisninger og i henhold til fabrikanternes forskrifter, når sådanne foreligger for bestemte materialers vedkommende.

Hvor tegninger, beskrivelser m.m. ikke kan yde tilstrækkelig vejledning til enkelte arbejders udførelse, eller hvis noget i det foreliggende projektmateriale måtte stå entreprenøren uklart, skal entreprenøren i tide indhente instruks herom hos byggeledelsen.

Hvor der forefindes leverandør anvisninger, skal disse rekvireres eller downloades, og forefindes på byggepladsen, og følges under udførelsen af de respektive arbejder.

1.3.1 Beskyttelsesforanstaltninger

Inden for alle fag skal arbejdets udførelse sikres mod skadelige indvirkning af naturforholdene ved iagttagelse af de fornødne forholdsregler til beskyttelse af materialer mod regn og sne, samt mod udtørring, varme, kulde og fugt.

De udførte arbejder skal sikres tilsvarende, så længe skade kan indtræffe. For arbejder ved lave temperaturer skal de nødvendige foranstaltninger træffes i henhold til Branchevejledning om VINTERFORANSTALTNINGER udgivet af Branchearbejdsmiljørådet for byggeri og anlæg.

1.3.2 Sikkerhedsforanstaltninger

Ved udførelse af arbejde på eller i nærheden af eksisterende tankanlæg i Grønland gælder der en række sikkerhedskrav. Disse er bl.a. nedfældet i "sikkerhedsinstruks

for udførelse af udbygnings- og reparationer på tankanlæg for brandfarlige væsker i Grønland”, udarbejdet af KNI/NunaTek og dateret 1. november 1989.

Sikkerhedsforanstaltninger henregnes under det fag, hvis arbejde skal sikres.

1.3.3 Før aflevering

Efterreparationer og oprydning udføres af hvert fag i fornøden udstrækning, inden arbejdets aflevering.

1.3.4 Kvalitetskontrol

Kvalitetskontrol i udførelsesfasen sker i henhold til entreprenørens godkendte kvalitetsplan.

1.3.5 Kvalitetsplan

Entreprenøren har 100% ansvar for at arbejdet udføres i henhold til kontraktgrundlaget.

Entreprenørens kvalitetsplan skal indeholde:

- Organisation
- Kontrolplan med tilhørende kontrolskemaer indeholdende mindst de kontrolaktiviteter, der fremgår af udbudskontrolplanens skemaer
- Dokumentation for aflevering
- Dokumentation for 1 års eftersyn
- Dokumentation for 5 års eftersyn

Entreprenøren skal senest 3 uger efter overdragelsen have udarbejdet en kvalitetsplan.

Entreprenørens almindelige KS håndbog kan såfremt den i øvrigt opfylder de her beskrevne krav være grundlag for kvalitetsplanen, således at der blot skal laves kontrolskemaer.

Intet arbejde er afsluttet og kan honoreres fuldt ud, før den tilhørende kontrol er gennemført og dokumentationen er attesteret.

1.3.6 Dokumentation

Resultater af kontrol skal altid indføres i kontroljournalen, som fremlægges på hvert byggemøde, og / eller på forlangende fremsendes til tilsynet.

Kontroldokumentation for udført kontrol er:

- Underskrevne følgesedler
- Udfyldte kontrolskemaer med observationer, måleresultater og markering af “godkendt” eller “ikke godkendt”
- Rapporter/notater om gennemført kontrol.

Al dokumentation skal opbevares af entreprenøren i mindst 5 år efter aflevering.

Tilsynet skal til enhver tid have adgang til dokumentationen hos entreprenøren.

Entreprenøren skal til enhver tid, på tilsynets forlangende, forevise eller fremsende og senest ved aflevering, fremlægge de i kontrolplanen krævede dokumentationer for kvalitetssikringen.

1.3.7 Kontrolmålinger

Kravet til omfanget af kontrolmålinger vil normalt fremgå af kontrolplanen, (eller de SA pkt. som den henviser til).

Med mindre andet fremgår af SA, eller de normer den henviser til gælder nedenstående generelt.

Målinger skal altid udføres således, at der kan foretages en statistisk behandling af målingerne, de enkelte målinger skal derfor altid udføres efter samme standardiserede metode.

For ikke reproducerbare målinger skal hvert måleresultat være middeltallet af mindst 2 målinger.

Hvis ikke andet fremgår af SA gælder følgende:
Indikerer en statistisk behandling, at mere end 5% af det kontrollerede materiale eller arbejde, ikke overholder SA kravene, skal alt materialet eller hele arbejdet normalt kasseres. Kan målingernes antal forøges, og indikerer en statistisk behandling af det forøgede antal måleresultater, at mere end 95% overholder SA kravene, vil det ikke være nødvendigt at kassere hele arbejdet / materialet.

De enkelte dele eller delarbejder som ikke overholder kravene skal normalt kasseres.

1.4 AFLEVERING

Entreprenøren skal inden afleveringen fremlægge kvalitetsplanen ajourført og med dokumentation for opfyldelse af de krævede prøvninger.
Alle ændringer i konstruktions eller installations udførelse skal dokumenteres i afvigerapporter og påføres de udsendte tegninger, straks efter arbejdets udførelse leveres et sæt afvigerapporter og rettede tegninger til byggeledelsen.

Reparationskit overdrages til tilsynet eller bygherrens repræsentant.

Alle rester samt alt affald hidhørende fra egne arbejder bortskaffes.

Intet arbejde betragtes som afsluttet, før dette er sket.

9 TØMRERARBEJDER

9.1 ARBEJDETS OMFANG

Arbejder omfatter udførelse af de i nærværende afsnit og tilhørende tegninger nævnte og viste arbejder og ydelser med alt som er nødvendigt til opnåelse af det foreskrevne resultat, samt alt hvad der normalt henhører under arbejdernes fuldstændige færdiggørelse.

Arbejdet er i denne beskrivelse fordelt på nedenstående pkt. som genfindes på fordelingslisten.

9.1.1 Nedrivningsarbejder.

Arbejdet omfatter nedrivning og bortskaffelse af:

- Tagpap.
- Undertag.
- Isolering i tagkonstruktion.
- Tagudhæng og inddækninger.
- Ovenlysvinduer.
- Brandlem.

9.1.2 Tagarbejder

Arbejdet omfatter levering og montering af:

- Isolering i tagkonstruktion m.m.
- Undertag i 16 mm krydsfiner med påsvejst underpap.
- Overpap.
- Stern- og udhængsbrædder.
- Vindskeder.
- Inddækninger.
- Taghætter til udsugning fra toiletter.

9.1.3 Dampspærre

Arbejdet omfatter levering og montering af:

- Dampspærre i det omfang den eksisterende er beskadiget.

9.1.4 Ovenlys-kupler/brandlem

Arbejdet omfatter levering og montering af:

- 3 stk. ovenlys-kupler i bibliotek.
- 1 stk. brandlem i trappeopgang.
- Lysninger og gerigter.
- Inddækninger til tagpap.

9.1.5 Sternbrædder og udhæng

Arbejdet omfatter levering og montering af:

- Sternbrædder i trykimprægneret træ og 18 mm krydsfiner.

- Udhæng i trykimprægneret træ og 18 mm krydsfiner.

9.1.6 Vindskeder

Arbejdet omfatter levering og montering af:

- Levering og montering af vindskeder i trykimprægneret træ.

9.2 MATERIALE

9.2.1 Tømmer

Tømmer skal være CE mærket.

Træet skal svare til C18 konstruktionstræ efter DS/EN 1995.

Ved indbygning i konstruktioner må fugtighedsindholdet ikke overstige:

Udendørs:	18 %
I lukkede uopvarmede konstruktioner:	16 %
I opvarmede rum:	12 %

Tømmer til ramper, trapper, værn, terrasser og bindingsværk i fundament skal være trykimprægneret i klasse AB. Trykimprægnering i henhold til DS/EN 351-1:2007.

9.2.2 Planker og brædder

Dimensionstolerancer for brædder og andet savskåret træ skal overholde standarden DS/EN 336:2003. Planker, brædder og lister der er synlige skal være klasse U/S, og CE mærkede i henhold til EN 14915:2006.

Vandindhold må ved indbygning i konstruktioner ikke overstige 16 %.

Planker og brædder til sternbrædder og vindskeder skal være trykimprægneret i klasse AB. Trykimprægnering i henhold til DS/EN 351-1:2007.

9.2.3 Gerigter og lysninger

Gerigter skal være i ovntørret fyr af god kvalitet uden knaster, malet i RAL 9010. Dimension 15x70 mm.

Lysninger skal være som 19 mm MDF, malet i RAL 9010.

9.2.3.1 Krydsfiner

Hvis andet ikke er angivet skal alt krydsfiner være konstruktionskrydsfiner, Krydsfineren skal opfylder kravene i EN 636-3S udendørs EN 636-2S i andre konstruktioner.

Til undertag anvendes 19 mm Polarplader med påsvejst underpap.

Ved indbygning må fugtindholdet højst være 15 %.

9.2.4 Korrosionsbeskyttelse

Alle søm, skruer, bolte og beslag skal, hvor andet ikke er foreskrevet, være have en korrosionsbeskyttelse, som mindst svarer til.

1. I opvarmede rum et zinklag på 5 my
2. I uopvarmede konstruktioner inden for vægge og tag et zinklag på 12 my.
3. Udendørs et zinklag på 25 my.

9.2.5 Beslag, bolte m.v.

Alle beslag og bolte, der er nødvendige til håndværksmæssig god udførelse af de beskrevne arbejder, leveres og anbringes, selv om det ikke skulle være udtrykkeligt beskrevet.

Bolte og møtrikker skal mindst være kvalitet 8.8 med mindre andet er angivet.

Gevind skal være efter DS/ISO 272:1980, gevind skal være rullet.

Beslag, bolte m.v skal være korrosionsbeskyttede i henhold til SA pkt. .

9.2.5.1 Skruer

Til samlinger og til fastgørelser af beslag, skal være i dertil afpassende dimensioner. Ved fastgørelse af beslag skal der overalt anvendes skruer og søm behandlet svarende til de pågældende beslags overflader.

Franske skruer skal mindst være af kvalitet 4.6. Beslagskruer skal, hvor intet andet er angivet, være BMF beslag skruer.

Skruer skal være korrosionsbeskyttet i henhold til SA pkt. 9.2.4

9.2.5.2 Søm

Hvor intet andet er nævnt, anvendes firkantede stifter eller søm med forzinket, kareret hoved og tilsvarende dykker i en til den pågældende anvendelse forsvarlig dimension.

Hvor intet andet er nævnt skal kamsøm til samlinger, træ mod træ have et stort hoved, mindst 2,5 x d søm. Hoved skal være fladt på undersiden.

Søm skal være korrosionsbeskyttede i henhold til SA pkt. 9.2.4

9.2.5.3 Isolering

Der anvendes mineraluld med en lambdaværdi på 37. Isoleringen skal være CE mærket og godkendt af varmeisoleringskontrollen, VIK.

9.2.5.4 Værk

Værk skal være som Isover fugestrimmel.

9.2.5.5 Dampmembran og tilbehør

Der anvendes 0,2 mm polyethylenfolie som dampmembran, der opfylder SPF Verksnorm 200/2001 mht. bl.a. krav om 40års ældningsbestandighed. Dampmembran skal være som DAFA ProFolie, men tilsvarende produkt i samme kvalitet kan også anvendes. Bredden af dampspærren skal for så vidt muligt vælges så bredt at antallet af samlinger minimeres. Ved rumhøjde på fx 2,5 m anvendes 3 m bredt folie.

Ved anvendelse af DAFA ProFolie bruges tilhørende tilbehørsprodukter:

- Tape som DAFA dampspærretape 0,05x25 m
- Lim som DAFA Folieklæber.
- DAFA Airstop hjørner ved udvendige og indvendige hjørner.
- Ved gennemføringer og brydninger anvendes kraver, og manchetter fra DAFA.
- Butylbånd som DAFA Butyl 390.
- Multi sealing ved tilslutning af dampspærre til træ eller betonflader, hvor der ikke er plads til DAFA Airstop hjørner

Alt til dampmembran skal være fra samme system eller det skal dokumenteres, at det arbejder sammen.

9.2.5.6 Tagpap

Strimler og underpap skal være som Phønix PF 3500.

Overpap skal være som Phønix PF 5000.

9.2.5.7 Røglem i trappeopgang.

Skal være som FAKRO type FSP/FSU P1.

BxL 1080x1080 mm.

Inddækninger til tagpap.

9.2.5.8 Ovenlys-kupler i bibliotek

Skal være som FAKRO type DMC-CP2, DEC-C P2.

BxL 1080x1080 mm.

Inddækninger til tagpap.

9.2.5.9 Taginddækninger

Alle inddækninger udføres i 1 mm blank aluminium.

9.2.5.10 Reparationskit

Til alle leverede og monterede materialer med færdigbehandlet overflade, skal der leveres et reparationskit, således det er muligt at foretage efter reparationer.

9.3 ARBEJDETS UDFØRELSE

9.3.1 Generelt

Arbejdet udføres håndværksmæssigt korrekt i henhold til tegninger og øvrige anvisninger.

Alle angivelser af høvlede trædimensioner gælder færdigt mål.

9.3.2 Træsamlinger

Alle berøringsflader skal være plane. Samlingerne skal udføres, så forbindelserne bliver tætte og effektive, og alle løsholter skal indpasses stramt mellem tømmer.

Tømmer og lægter, der skal beklædes, skal være savskåret eller afrettet på siderne, som skal beklædes.

I vægge skal bæretømmer for radiatorer være afrettet.

Stød udføres således, at konstruktionsdele ikke svækkes.

Stød i bærende konstruktioner må kun udføres, hvor det er angivet på konstruktionstegninger.

Bjælker og remme m.v., som er kortere end 6 meter, må ikke stødes, med mindre andet er anført. Ved stød skal anvendes lasker eller samlingsbeslag, som angivet på tegninger.

Overalt, hvor der anvendes sømbeslag, skal der anbringes beslag på begge sider af tømmeret, med mindre andet udtrykkeligt er angivet.

Sømbeslag og søm i sømbeslag skal placeres nøjagtigt som vist på tegninger.

Alle beslag, der hindrer plan beklædning af flader, skal nedstemmes i tømmeret.

Sømplacering skal være omhyggelig, for at undgå revnedannelser i træet.

Placeringen skal udføres som angivet i DS/EN 1995 trænormerne og som angivet på tegningerne.

Ved samling af træ mod træ gælder således følgende afstandsregler, hvis intet andet er angivet:

Afstand mellem søm:

I fiberretning	10 x d
På tværs af fiberretning	5 x d

Afstand fra søm til trækant:

I fiberretning	10 x d
På tværs af fiberretning	5 x d

Afstand fra søm til kant af krydsfiner 4 x d

D er sømmets diameter.

Boltehuller skal overalt passe stramt om boltene.

Bolte- og skrueforbindelser skal efterspændes. Forbindelser som lukkes inde i konstruktioner, efterspændes umiddelbart før de dækkes.
Tilgængelige forbindelser skal, i bygge- og garantiperioden efterses og efterspændes i takt med træets tørring/ svind. Sidste gang umiddelbart før 1 års eftersyn.

Franske skruer:

1. Der skal forbores for skruen i hele dens længde
For skaftet forbores med bordiameterer lig skaftets diameter
For gevindlængde forbores med bordiameter lig 0,7 gange skaftets diameter.
2. Skruen skal skrues, i det for gevindlængden borede hul, med nøgle, ikke ved inddrivning med hammer.
3. Sæbe, eller andet ikke oliebasert smøringmiddel der ikke skader træet, kan anvendes på skruen eller i hullet, for at lette montagen.
4. Der skal anvendes underlagsskiver med diameter $3,5 \times d$ og tykkelse $\min. 0,3 \times d$. d er skaftdiameter.

9.3.3 Isolering

Isoleringen skal passe således mellem bindingsværkssøjler, løsholter og stållægter m.v., at der intet luftmellemrum er. Isolering må, før opsætning aldrig være mere end 2 cm og ikke mindre end 1 cm bredere end det stykke, der skal isoleres.
Ved stållægter er afstanden mellem lægter/stolper centerafstanden - ikke afstanden fra lægte/stolpe til flange - og isoleringen skal føres ind imellem flangerne.
Tværgående samlinger skal ligeledes presses 1-2 cm sammen, og der må intetsteds være mellemrum.
Tværgående samlinger må ikke udføres i flugt, men skal forskydes.

9.3.4 Dampmembran

Reparation af eksisterende dampmembran:

Dampmembran skal eftergås i takt med at nedrivning af tag og isolering pågår.
Reparation af huller med diameter op til 50 mm og rifter op til 150 mm kan foretages med diffusionstæt tape iht. dampmembran leverandøren.
Ved større skader kan reparationen foretages med et nyt stykke dampmembran, som monteres over det beskadigede sted fastholdt som beskrevet under

Ovenlysvinduer og røglem:

Der skal monteres lysningsfolie på karme inden montage
Efter montageovenlysvinduer og røglem klæbes lysningsfolien til eksisterende dampspærre i loftkonstruktionen og hjørner forstærkes med DAFA airstop hjørner, som tapes til lysningsfolie og dampspærren.

Gennemføringer:

Gennembrydninger af dampmembran skal så vidt muligt undgås.

Ved taggennemføringer skal der altid etableres modhold bag dampmembranen f.eks. i form af plademateriale. Modhold skal være tilstrækkeligt stift til fastgørelse af det, der føres gennem dampmembranen. Der kan også benyttes rør- og kabelkraver som monteres iht. leverandørens anvisninger.

Dampmembranens tilslutning skal være så tæt som mulig og skal fastholdes med tape eller fugebånd. Der udover fuges der også omkring gennemføringen med egnet fugemasse som folieklæber. Ved gennemføringer med "rør i rør" princippet fuges

inde i røret. Dog ikke i tilfælde, hvor begge ender af tomrøret ender indenfor dampspærren.

9.3.5 Boltesamlinger

Der anvendes underlagsskiver og efter montage skal skruer, møtrikker og underlagsskiver ligge fuldt an i kontaktflader.

Efter montage sikres møtrikker mod løsdrejning ved kørnerprik el.lign.

Inden konstruktioner lukkes, skal alle boltesamlinger efterspændes.

9.3.6 Nedrivning

Nedrivning af eksisterende tagplader og isolering skal foretages således, at der ikke sker skade på eksisterende dampmembran.

Der skal sørges for, at der ikke kommer vand ned i konstruktionen under arbejdet.

Når et område er nedrevet skal der sørges for afdækning af området med presenning så at vand ikke trænger ned i konstruktionen.

Bortskaffelse og deponering af materialer og isolering skal ske til en af kommunen anvist deponeringsplads.

Entreprenøren skal sørge for tilladelse fra kommunen til deponering.

9.3.7 Tagplader

Tagplader sømmes til lægter med 28/50 skudsøm. Langs kanter sømmes c/c 100 mm og inder på plade c/c150 mm.

Pladesamlingerne lukkes med 140 mm brede strimler af PF 3500 SBS.

9.3.8 Udhæng og vindskeder

Udhæng og vindskeder udskiftes ud med trykimprægneret træ i henhold til principtegning nr. A00.02, A00.03 og A00.04.

9.3.9 Overpap

Overpap monteres i baner parallelt med faldretningen.

Leverandørens montagevejledning skal følges nøje.

9.3.10 Ovenlys-kupler/røglem

Ovenlysvinduer og røglem monteres efter leverandørens anvisninger.

Der etableres lysninger, som afsluttes ved loft med 15x70 mm gerigter.

Udbudskontrolplan for Renovering af tag på Prinsesse Margrethe Skolen i Upernavik
Bilag til SA
Udbudskontrolplan 01.

Tømrerarbejder
dato: 28.03.2018

Løbe nr.	Hvad - hvor skal kontrolleres	Hvordan Kontrolleres	Hvornår og frekvens af kontrol	Kriterier for godkendelse	Dokumentationskrav	Bilag/bemærkninger
1	Projektgennemgang		Førarbejdets start		Mødereferat	Møde afholdes med byggeledelse/tilsyn
2	Modtagekontrol		Ved modtagelse 100%	SA 9.2 og tegninger		
3	Korrissionsbeskyttelse	Visuelt	Ved modtagelse 100%	SA-pkt. 9.2.4		
4	Isolering	Visuelt	50%	SA pkt. 9.3.3		
5	Udførelse	Visuelt	50%	SA-pkt. 9.3		

Fordelingsliste nr. 1

Tømrerarbejder

SA pkt.	Arbejde / Ydelse	Enhed	Mængde	E. pris. kr.	Pris kr.
	Anstilling	Fast pris			
9.1.1	Nedrivningsarbejder.	Fast pris			
9.1.2	Tagarbejder	Fast pris			
9.1.3	Dampspærre	m2	100		
9.1.4	Ovenlys-kupler/brandlem	Fast pris			
9.1.5	Sternbrædder og udhæng	m	280		
9.1.6	Vindskeder	m	100		
Pos nr.	T ydelser				
T 9-1	Timer faglært	20			
T 9-2	Timer ufaglært	20			
T 9-3	Timer lærlinge	20			
	Ialt at overføre til tilbudsliste				