



Freddy Madsen Rådgivende Ingeniører ApS

Rapport



Etablering af en byggeportal for Grønland

Fase 2

Januar 2004

Indholdsfortegnelse

1. Indledning	3
2. Resume	4
3. Gennemgang af portalen version 1.0	5
3.1 Portaloversigt pr. januar 2004.....	5
3.2 Udviklingen fra fase 1 til fase 2.	7
3.3 Portalens IT struktur m.m.....	8
3.4 Portalens placering, domænenavn m.v.	8
4. Indsamling af viden.....	9
4.1 Indledning	9
4.2 Skriftlig viden	9
4.3 Indsamling af personbåren viden.....	10
4.4 Evaluering af forløb og resultater.....	14
4.5 GL-BYG-ERFA - validering af viden	15
5. Drift af www.byginfo.gl	17
5.1 Indledning	17
5.2 IT drift	17
5.3 Byggefaglig drift.....	18
5.4 Model for driftsorganisation.....	19
5.5 Økonomi	19
5.6 Andre finansierings modeller.	20
6. Konklusioner og anbefalinger:.....	21
Bilag A	22

1. Indledning

Denne rapport beskriver og dokumenterer anden fase af pilotprojektet vedrørende etablering af en byggeportal for Grønland.

Rapporten opstiller forslag til driftsmodeller og beskriver endvidere retningslinier og anbefalinger for det videre arbejde med portalen.

Interessenterne skal være opmærksomme på, at en byggeportal aldrig bliver færdig. Der skal foregå en løbende vedligeholdelse og udvikling, for at byggeportalen til stadighed kan være attraktiv og dermed levedygtig.

Websiten, www.byginfo.gl er det "fysiske" resultat af pilotprojektet. I januar 2002 blev der etableret en demoversion af portalen, som dokumenteret i rapporten "Byggeportal – Elektronisk byggeteknisk videnscenter, fase 1, rev. marts 2003". Demoversionen er udviklet betydeligt i fase 2 og portalen fremstår nu i en version 1.0, der kan betegnes som driftsklar på de fleste områder. I afsnit 3 beskrives portalen og det udførte arbejde. Afsnit 4 beskriver den viden, der er repræsenteret på portalen og fokuserer på indsamling og opbygning af Grønlandsk bygge-erfa. I afsnit 5 skitseres modeller for den IT-mæssige og bygningsfaglige drift af portalen.

Fase 2 har dels fortsat aktiviteterne fra fase 1, dels fokuseret på nogle særlige indsatsområder. Kort beskrevet har arbejdet omfattet:

- Videreudvikling af portalens struktur, indhold og funktionalitet
- Tilvejebringelse af særlige facilliter såsom nyhedsmail, diskussionsforum, simple projektweb løsninger og et skema til erfaringsopsamling.
- Indsamling af personbåren erfaringsviden og dennes repræsentation
- Opstilling og diskussion af mulighederne for drift af portalen.
- Deltagelse på seminar i Nuuk september 2003. Dette er beskrevet særskilt i afsnit 2.
- Møderække med myndigheder, landsarkiv, INI A/S, Asiaq, rådgivere og entreprenører i forbindelse med seminar i Nuuk, september 2003.

Arbejdet har fortsat sit udgangspunkt i de langsigtede mål for etablering af byggeportalen som beskrevet i rapporten "Byggeriets effektivisering" ATIP's udvalg vedrørende forsøgsbyggeri, september 2002":

- Bevare og vedligeholde unik viden om grønlandsk byggeri
- Formidle let adgang til regler, normer, vejledninger og standarder
- Lette samarbejdet mellem byggeriets parter i Grønland
- Formidle relevant byggeteknisk viden til samfundet som helhed, herunder borgerne.

2. Resume

Status for det samlede pilotprojekt pr. januar 2004 er:

- Der er etableret en første version af byggeportalen, som kan tages i brug og dermed gavne den grønlandske byggesektor.
- De i projektbeskrivelsen for fase 2 omtalte funktionalitet er implementeret. Der er tilvejebragt en tilnærmelsesvis udtømmende indsamling og repræsentation af offentligt tilgængeligt skriftlig viden og information. Der er etableret god indsigt i scannings-teknologi, der kan nyttiggøres ved yderligere repræsentation af materiale, der ellers kun foreligger på papir.
- Portalen indeholder en begrænset mængde erfaringsviden, men strukturen for den videre opbygning er etableret på en form, som sikrer en fornuftig repræsentation af den fremtidige indsamling af erfaringer – i hvert fald et godt stykke frem i tiden.
- Der er ikke etableret en egentlig BYG-ERFA del, portalen er forberedt, men der henstår udarbejdelse, herunder organisering af arbejdet med, grønlandske BYG-ERFA blade.
- Der er beskrevet anbefalinger for det videre arbejde, og der er opstillet model med overordnet aktivitetsbeskrivelse for driften.

I september 2003 blev afholdt et seminar om byggeriets effektivitet i Nuuk. FMRI har bidraget med forberedelse, præsentation og diskussion af tema 4, Byginfo.

På seminaret bakkede det grønlandske byggesamfund op om projektet, jf. resumé og konklusioner fra seminaret (http://www.byginfo.gl/pdf/seminar_2003/Byggeriets_effektivitet_seminar_Nuuk_sep_03.pdf). Det blev bl.a. konkluderet at:


- Der i fremtiden ville kunne spares på byggeomkostningerne ved udbygning og brug af portalen.
- At man ønskede en drift så tidlig som mulig efter aflevering, dvs. pr. februar 2004, og at denne drift skulle sikres af uafhængige, dvs. primært offentlige midler.


Resultaterne af seminaret, og de i den forbindelse afholdte møder med en række relevante virksomheder/organisationer, har i høj grad påvirket arbejdet i fase 2, hvilket vil fremgå under de enkelte afsnit i rapporten.

3. Gennemgang af portalen version 1.0

Portalen er udviklet i perioden juni 2003 – januar 2004, med udgangspunkt i de erfaringer og den behovsanalyse, der var resultatet af projektets første fase, jf. rapporten "Byggeportal – Elektronisk byggeteknisk videntcenter, fase 1", der kan downloades fra www.byginfo.gl. Endvidere har seminaret i Nuuk, september 2003 bidraget væsentlig til portalens indhold og de senere afsnits beskrivelse af byggeerfa, driftsmodeller og forankring af portalen.

3.1 Portaloversigt pr. januar 2004.

 <p>BYGINFO</p> <p>Forside Nyheder</p> <p>Regelsæt Lovgivning Anvisninger m.m. Byggeprocessen</p> <p>Bygge erfa Byggeerfa Erfaringer Arkivet</p> <p>Viden om.. Forskning & udvikling Byggeri, generelt Byggetekniske løsninger Lokale forhold</p> <p>Opslagsværker Encyklopædi, leksika</p> <p>Diverse Tilbage melding Diskussionsforum Links/aktører Projektweb</p> <input data-bbox="231 1585 454 1630" type="text"/> <input data-bbox="475 1585 545 1630" type="button" value="Søg"/>	<p>Pr. 1. februar 2004 ser portalens menubjælke ud som vist modstående. Menubjælken og "Forside" er indgangen til portalen. Fra menuen er der adgang til alle dele af portalen og til søgemaskine. På selve forsiden vises:</p> <ul style="list-style-type: none">• Seneste nyt på portalen• Muligheden for tilmelding til Byginfo's nyhedsmail• Opfordring til at bidrage til portalen udvikling gennem link til erfaringsopsamlingsformular og tilbagemeldingsformular.• Udvalgets medlemmer og aktiviteter <p>Portalen rummer ca. 100 dokumenter fordelt på de viste indgange i menuen. I bilag A er siderne under de enkelte menuindgange gengivet.</p> <p>Nyheder Nyheder er tænkt som et arkiv hvor forsidens "Seneste nyt" placeres, i takt med at nyt kommer til på selve forsiden. Nyheder bliver således en kronologisk oversigt over de emner og dokumenter, der er tilført siden.</p> <p>Regelsæt Rubrikken "Regelsæt" indeholder de byggetekniske love og vejledninger, der er gældende for Grønland. Dokumenterne er rubriceret under:</p> <ul style="list-style-type: none">• Lovgivning• Anvisninger• Byggeprocessen <p>Lovgivning indeholder enkelte danske forskrifter, som ikke er lovstof i Grønland, men som normalt finder anvendelse, da der ikke findes dækkende grønlandske regler på områderne.</p> <p>Anvisninger omfatter grønlandske vejledninger, informationer, anvisninger m.m. samt henvisninger til tilsvarende danske som, jf. resultaterne fra portalens fase 1, er fundet relevante for det Grønlandske byggeri.</p> <p>Under "Regelsæt" mangler der vejledninger m.v. for forsyningsområdet (vand, gas, el og fjernvarme). Byginfo har rettet henvendelse til Nukissiorfiit (Grønlands Energiforsyning), der er hovedaktøren på området. Nukissiorfiit's projekteringsvejledninger m.v. er under revision og forventes at kunne lægges på portalen i løbet af 2004.</p>
---	--

 <p>BYGINFO</p> <p>Forside Nyheder</p> <p>Regelsæt</p> <p>Lovgivning Anvisninger m.m. Byggeprocessen</p> <p>Bygge erfa</p> <p>Byggeerfa Erfaringer Arkivet</p> <p>Viden om..</p> <p>Forskning & udvikling Byggeri, generelt Byggetekniske løsninger Lokale forhold</p> <p>Opslagsværker</p> <p>Encyklopædi, leksika</p> <p>Diverse</p> <p>Tilbage melding Diskussionsforum Links/aktører Projektweb</p> <input data-bbox="236 1102 459 1146" type="text"/> <input data-bbox="481 1102 550 1146" type="button" value="Søg"/>	<p>Byggeerfa</p> <p>Behovsanalysen i fase 1, og tilkendegivelserne på seminaret i september 2003 i Nuuk, viste en stor interesse for byggeerfaringer og for at få gjort relevante erfaringer tilgængelige på portalen. "byggeerfa" indeholder tre indgange:</p> <ul style="list-style-type: none">• Byggeerfa• Erfaringer• Arkivet <p>De indeholder bl.a. indeholder en formular til opsamling af byggetekniske erfaringer, en repræsentation af indlagte erfaringer, grupperet efter SfB-systemet, samt et arkiv, med tidligere rapporter vedrørende byggeerfaringer. Byggeerfa er behandlet særskilt i rapportens afsnit 4.</p> <p>Viden om</p> <p>Under "Viden om" er der ikke noget indhold i "Byggeri generelt" og "Byggetekniske løsninger". I takt med udviklingen af byggeerfa kan disse områder udbygges, jf. afsnit 4. "Forskning og udvikling" indeholder enkelte indgange til udviklingsprojekter, gennemført i 80'erne samt materiale fra seminaret i Nuuk. Denne indgang er også tænkt som en mulighed til at sprede viden, der præsenteres på diverse møder og seminarer, til byggeriet parter.</p> <p>Opslagsværker</p> <p>Der er ikke udarbejdet materiale til punktet i øjeblikket. Punktet er tænkt som et sted, hvor (nye) brugere kan finde oplysninger og forklaringer om særlige grønlandske byggetekniske forhold og emner, f.eks. pitera-q-storme.</p> <p>Diverse.</p> <p>Indeholder:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tilbage melding - Brugerens mulighed for at kommentere til portalens webmaster og evt. indsende materiale via formular på siden.• Diskussionsforum – Brugernes mulighed for fri menings- og erfaringsudveksling. Forumet har været åbent siden fase 1, men har ikke været anvendt af brugerne i udviklingsperioden.• Links/aktører - indeholder links og byggeriets aktører har mulighed for at få deres virksomhed og ydelser omtalt.• Projektweb – Enkelte har udtrykt ønske om muligheden for projektwebløsninger. Der er indarbejdet to muligheder på portalen. En meget enkel model, hvor deltagerne i et projekt kan op- og downloade materiale til portalens server. En udvidet model hvor der er mulighed for lidt flere faciliteter. Projektweb løsninger er ikke udviklet i fuldt omfang. Det bør ske i et samarbejde med kommende brugerne, så de bedst muligt afspejler deres behov. <p>Endvidere er der planer om at indarbejde en pris/kvalitetsdatabase for Grønlandsk byggeri, der er under udvikling.</p>
--	--

Der er sket en betydelig udvikling af portalen med hensyn til struktur, brugerflade og indhold. Samtidig med at det stadig er tilstræbt, at brugeren når frem til de søgte oplysninger med så få klik som muligt.

Brugerønsker med hensyn til diskussionsforum, nyhedsmail og mulighed for at byggeriets aktører kan præsenteres på siden, er indarbejdet på portalen. Aktørernes ret begrænsede repræsentation på "link/aktør-siden", er i overensstemmelse med tilbagemeldinger på seminaret i Nuuk, september 2003. Firmaet FMRI er indsat som eksempel på portalen, men slettes når første grønlandske aktør har meldt sig.

Der har været kontakt til Asiaq og Bygge- og anlægsskolen/Artek for at undersøge samarbejdsmulighederne. Bygge- og anlægsskolen/Artek indgår i overensstemmelse med anbefalingerne på september seminaret, som en central del i portalens faglige forankring, jf. afsnit 5.4. Asiaq har udvist stor interesse i samarbejde, men har for nærværende ikke materiale, der kan gøres tilgængeligt via Byginfo. Der er indarbejdet link til Asiaq flere steder på portalen.

3.2 Udviklingen fra fase 1 til fase 2

Scanning af dokumenter:

En af konklusionerne i fase 1 var, at hovedparten af de dokumenter, der burde repræsenteres på Byginfo, kun eksisterede i papirbårne versioner og ofte i kopi. Kvaliteten af dokumenter, der forsøgsmæssigt blev scannet i fase 1, var valgt således, at de var repræsentative med hensyn til kvalitet. En af konklusioner var, at det kunne lade sig gøre enten som direkte søgbare dokumenter i f.eks. word-format eller som pdf-dokumenter, hvor de scannede sider var repræsenteret som tro kopier med en "underliggende" søgbar tekstdel.

Gennem scanning af ca. 35 dokumenter, der omfatter mere end 1000 sider, har fase 2 vist, at dokumenternes kvalitet medfører, at mange ord simpelt hen ikke kan genkendes af scanningsprogrammerne og dermed ikke umiddelbart gøres søgbare i fuldt omfang. En direkte søgbar genkendelse af alle ord, vil medføre et omfattende validerings- og korrekturarbejde, som vil beslaglægge mange hundrede timer for portalens "faglige udvalg". Denne proces vil væsentligt forsinke en brugbar portal, bl.a. fordi valideringsudvalget ikke er etableret endnu. Derfor er der valgt en scanningsmetode, der blev afprøvet i fase 1. Ved denne metode gengives de scannede dokumenter som "billeder" med et underliggende lag af søgbare tekstdele. Det medfører, at dokumenterne er en tro gengivelse af det scannede materiale incl. håndskrevne tilføjelser m.v.. Dermed kan dokumenterne umiddelbart anvendes af portalens brugere, og således ses, læses og udskrives. Men de søgbare tekstdele af dokumenterne er mangelfulde. Derfor er portalens søgemaskine også begrænset til kun at søge i portalens html sider og brugeren er henvist til at søge i pdf-dokumenterne enkeltvis, enten ved at forsøge med Acrobat Readeren's søgefacilitet eller ved at bladre i dokumentet på skærmen.

Ulempen ved denne metode er, at dokumenterne fylder væsentligt mere end strengt nødvendigt og dermed forsinker downloadtiden. Til gengæld er alle dokumenterne tilgængelige og brugbare allerede nu – et forhold som afgørende har påvirket løsningsvalget. Valideringsudvalget kan efterfølgende vælge om dokumenterne skal behandles yderligere. I sådanne overvejelser bør indgå om ikke dette problem vil blive løst hen ad vejen, i takt med at nye udgaver af gamle dokumenter fremstilles.

Samlet set overstiger antallet af tilgængelige dokumenter på portalen langt de 30 dokumenter, der var det forventede mål for fase 2.

3.3 Portalens IT struktur m.m.

Portalen er udviklet i Adobe GoLive version 6.0. Portalelementer (som diskussionsforum, nyhedsmail, projektweb og søgemaskine) er tilkøbt fra forskellige software udviklere, og er tilpasset portalen. Hele portalens IT-mæssige opsætning er traditionelt webdesign. Det vil være kendt for webudviklere, der umiddelbart vil kunne fortsætte udviklingen af portalen.

Licenser m.v. overdrages efter nærmere aftale med Direktoratet for Boliger og Infrastruktur.

3.4 Portalens placering, domænenavn m.v.

Siden fase 1 er det ikke sket ændringer på dette område:

- Domænenavnet er registreret hos TELE Greenland.
- Portalen er placeres hos ScanNet A/S, et anerkendt og seriøs webhotel i DK, hvor FMRI vurderer at serverinstallationen er sikret fysik, logisk og administrativt svarende til principperne i DS 484, norm for edb-sikkerhed.

Kontrakter og serviceaftaler m.v. overdrages efter nærmere aftale med Direktoratet for Boliger og Infrastruktur. FMRI sørger for at opretholde portalen indtil nye aftaler er indgået.

4 Indsamling af viden

Dette afsnit omhandler den totale indsamling af viden, information og data, som fremgår af portalen, version 1.0, samt vedlagte bilag A, hvor alle repræsenterede dokumenter er listet.

4.1 Indledning

Vidensindsamlingen i udviklingsprojektet (fase 1 og nærværende fase 2) kan groft deles op i 3 trin:

Trin 1: Metaviden, etablering af overblik over skriftlige kilder, samt relevante nøglepersoner

Trin 2: Indsamling af skriftlig viden, dvs. dokumenter som indeholder relevant viden/information til det grønlandske byggesamfund

Trin 3: Indsamling af personbåren viden, dvs. primært erfaringsviden.

Der er overlap mellem trinene, og i driftssituationen vil indsamling af alle typer foregå på samme tid.

Metaviden blev etableret i første fase, og der henvises til rapporten dateret rev. Marts 2003 (http://www.byginfo.gl/pdf/rapport/Rapport_final_version.pdf). Indsamling af konkret skriftlig viden kom også i gang i projektets fase 1, hvor formålet i den fase primært var, at afprøve scanningsteknikker, da megen viden var papirbåren. Indsamling er foregået mere eller mindre kontinuert siden projektet startede i oktober 2002. I denne rapport fremhæves derfor primært skriftlig viden som ikke er beskrevet i den første rapport, og som har betydning for portalens opbygning.

4.2 Skriftlig viden

Portalen version 1.0 skønnes at indeholde stort set alt relevant grønlandsk materiale indenfor hovedkategorien: Regelsæt, dvs. love og regler, vejledninger og anvisninger, bortset fra vejledninger fra Nukissiorfiit (Grønlands Energiforsyning), der forventes indlagt i 2004. Herudover er der lagt materiale ind under "Forskning og udvikling".

Området "Lokale forhold" indeholder link til Asiaq. Her vil man kunne finde forundersøgelserapporter, boreprofiler mm. Det er ikke p.t. muligt direkte at søge i Asiaq's dokumenter, idet en stor del udelukkende findes på papir og derfor ikke er umiddelbart tilgængelig for Byginfo.

Der er ligeledes etableret link til polardatabasen, hvor brugerne kan finde en del forundersøgelserapporter m.v.

Under bygge-erfa delen skønnes det, at portalens indhold er dækkende for så vidt angår offentligt tilgængeligt materiale, idet der er foretaget søgninger på alle relevante steder og databaser. Søgningen fra 2002 (fase 1) er blevet suppleret med en ekstra søgning på polardatabasen (se under portalens indgang, "arkiv") samt besøg i Nuuk hos Direktoratet for Infrastruktur og Boliger og det tilhørende arkiv, i september 2003. Dette besøg gav følgende supplerende materiale:

Byggeerfa - Arkivet	
<ul style="list-style-type: none">• Rapport vedrørende opførelsen af prøvehuse 6 boliger i Julianshåb• Tilstandsregistrering af etageboliger, maj 1988• Beskrivelse af Bygningsgruppernes tilstand og forslag til reparation og renovering af bygningsgrupperne 1 - 7, 02.04.1990• Undersøgelsesrapport vedr. BELTON vinduer i Jakobshavn og Godthåb, april 1983	<ul style="list-style-type: none">• Behovsanalyse for renovering - 1990 (oversigt over Grønlands Hjemmestyres udlejningsboliger fordelt på kommuner, marts 1990 rev. 01.12.1990)• Behovsanalyse for renovering - 1990, fase 2, august 1990• Behovsanalyse for renovering - 1990, fase 2, fotobilag, august 1990• Behovsanalyse for renovering - 1990, eksempler på skader, 15.09.1990
Andet: <ul style="list-style-type: none">• Direktoratet for Boliger og Infrastruktur - Oversigt udgivelser m.v 1949-1993• Dansk Polar Center's bibliotek har en søgbar database på internettet, der indeholder information, som også kan have relevans for byggeriet. Yderligere oplysninger www.dpc.dk	

På mødet blev supplerende lister fra bl.a. Landsbiblioteket i Nuuk gennemgået, og man enedes om at udvalget af referencer på portalen var dækkende.

Der er imidlertid ikke repræsenteret materiale fra private virksomheder, dvs. der er f.eks. ikke lagt "gamle sager" ud på portalen. Virksomhedernes arkiver må forvente at kunne bidrage med mere viden, især af kategorien: erfaringsviden. Det skal noteres at byggesager skal "behandles" før at man kan udtrække erfaringer, idet løsningsorienteret viden (dvs. oplysninger om hvorfor og hvordan man er nået til det dokumenterede projekt) ikke normalt fremgår af byggesagernes dokumenter. Endelig vil private virksomheder som hovedregel opfatte sit arkiv som fortrolig viden, hvilket betyder at en behandling og anonymisering, under alle omstændigheder, må foretages inden viden fra enkeltsager kan gøres offentligt tilgængelig.

Under fase 2 er der skabt kontakt til private virksomheder, der åbner mulighed for at deres erfaringsmateriale kan gøres tilgængeligt for portalen, i det videre forløb.

4.3 Indsamling af personbåren viden

Indsamling af erfaringsviden fra mennesker er som oftest en tidskrævende proces - men samtidigt er udbyttet værdifuldt.

Arbejde udført på DTU indenfor området vidensakvisition og udvikling af videnbaserede systemer har vist, at nedenstående grove model giver det bedste resultat.

1. *Overbliksrunde*

Der gennemføres en interview runde med udvalgte "eksperter" (dvs. folk med solid viden indenfor området) for at skabe et overblik over videnområdet. De indledende interviews foretages på baggrund af det forinden indsamlede skriftlige materiale. Dette skal sikre en meningsfuld dialog mellem udvikler og "ekspert".

1A: bearbejdning, udvælgelse af nøgletemaer med henblik på strukturerede interviews efterfølgende:

2. *Detaljeret interview runde baseret på 1A.*

Denne runde bør resultere i indsamling af konkret, løsningsorienteret viden.

Der følges normalt op med supplerende interviews/opklarende spørgsmål, eventuelt pr. telefon. Runde 1 og 2 foregår som møder.

Denne model er anvendt som udgangspunkt i nærværende opgave, hvilket fremgår af nedenstående beskrivelse af de gennemførte tiltag.

Overbliksrunde:

For at skabe et overblik over emnet - grønlandske bygge erfaringer, er der afholdt møder med en række personer/virksomheder i forbindelse med seminaret i Nuuk, og et ophold i Sisimiut, uge 36 2003.

Der blev afholdt møder med:

- Jørn Hansen, Rambøll, Sisimiut
- INI A/S, Sisimiut
- Egil Borchersen, Artek, Sisimiut
- Asiaq Nuuk
- Janus Køster, Direktoratet for Boliger og Infrastruktur, Nuuk.

Under seminaret blev der skabt god kontakt til en række personer, som var interesserede i portalens udvikling og herunder i at bidrage med erfaringsviden. Denne kreds repræsenterer rådgivere (ingeniører og arkitekter) byggherrer og entreprenører - og er således rimelig repræsentativ for det grønlandske byggeri.

Der blev umiddelbart efter seminaret udvalgt i alt 9 erfarne personer, der kunne bidrage med input til erfaringsdelen af portalen.

Resultatet af overbliksrunden var primært at skabe kontakt, og bekræftelse på at der var masser af erfaringer at trække på. Der blev skabt et vist overblik over særlige problemområder, men ikke i et omfang og af en kvalitet, som er nødvendigt for at gennemføre strukturerede interviews. På den bag-

grund, og i øvrigt foranlediget af resultaterne af seminaret, gennemførtes næste runde, som en "blanding" af 1 og 2.

Detail indsamling ("runde 2")

Seminaret konkluderede, at en model med flere lag i portalen var ønskværdig. Det vil sige, at der skal være mulighed for repræsentation af mere "løs" viden, populært kaldet "sumpen", samt etablering af et grønlandsk BYG-ERFA i lighed med den danske BYG-ERFA model.

Det blev samtidigt understreget, at en hurtig opbygning af en rimelig stor erfaringsmængde er væsentlig for idriftsættelsen af www.byginfo.gl således, at der fra start er noget at komme efter for brugerne. I modsat fald risikerer man at brugerne fravælger portalen.

Opgaven var således, at få samlet en rimelig stor mængde relevant viden i en fart, snarere end en egentlig uddybning af særlige byggetekniske temaer.

Detailinterviews kræver, at man mødes fysisk, hvilket har haft stor betydning for opgavens gennemførelse. Da man ikke lige kommer forbi eksperterne, og slet ikke i flere omgange pga. rejseafstande og transportomkostninger, må proceduren for vidensakkvisition tilpasses så den i høj grad foregår pr. mail eller telefon.

Alt i alt blev runde 2 defineret noget mere løst end man normalt ville have gjort. Eksperterne blev bedt om at "skyde mere frit fra hoften" og blot have for øje at den leverede viden skulle være byggeteknisk relevant. Ideen med dette løse format var, at eksperterne ikke skulle låses fast i et skema eller mønster, men at de skulle bidrage på den form, som de selv fandt naturlig. Det kunne give et værdifuldt input til konceptet for portalens opbygning, da man som udgangspunkt bør repræsentere viden på en for brugerne naturlig måde, og dette skal afspejles i opbygningen af brugerfladen.

Denne opfordring blev formidlet ud til de 9 "frivillige eksperter" ca. 2 uger efter seminaret. Det viste sig relativt hurtigt, at "det med frit fra leveren" havde man svært ved at forholde sig til, hvilket i øvrigt ikke er så usædvanligt. En tilsvarende øvelse i Danmark har vist samme tendens - ingeniører og lignende faggrupper er ikke vant til denne arbejdsform. Derfor udarbejdes et skema med en vis struktur:

Skemafelt	Forklaring
1. Beskriv skade/problem (f.eks. byggeskade):	Skade Her beskrives kort det problem som erfaringen handler om. F.eks.: <i>råd i taglægter</i>
2. Beskriv årsag(er) (primært af teknisk karakter):	Årsag Årsagerne kan være mange, og det kan være en følge af årsager. Årsagen kan være anvendt byggemateriale, bygningsdel, metode og meget andet. Årsagsfølgen til <i>råd i lægterne</i> er typisk manglende ventilation i tagkonstruktionen, f.eks. fordi der ikke er luft mellem undertag og isolering.
3. Hvordan afhjælpes skaden/ problemet (renoveringsmetode m.m.):	Udbedring Beskriv eventuelle forslag til udbedring/renovering.
4. Hvordan kunne skaden være undgået (byggeteknisk løsning, hvor problemet ikke opstår)	Løsning Her beskrives hvordan problemet, her <i>råd i trælægter</i> , kunne have været undgået, f.eks. at der bør monteres afstandslisters på lægter som sikrer udluftning af tagkonstruktion.
Profession	
Andet	

Med skemaet fulgte en lille vejledning, hvor det bl.a. bliver gjort klart, at brugeren ikke er bundet af rækkefølgen. Det er således ikke nødvendigt først at beskrive skaden, hvis ens viden er forankret i f.eks. en byggekomponent, eller en god løsning.

Skemaets struktur afspejler den måde danske BYG-ERFA blade er opbygget efter, og følger en naturlig sekvens. Erfaring opstår som en observeret skade som man efterfølgende evaluerer med henblik på at finde årsag og eventuelt en mulig løsning.

Det vurderes, at skemaet giver et godt udgangspunkt for indsamling af løsningsorienteret byggeteknisk erfaringsviden. Skemaet har desuden den fordel, at bidragene kan anvendes næsten umiddelbart og således ikke kræver bearbejdning i større omgang (se også afsnit 4.5).

Omfanget af bidragene i skrivende stund er skuffende. Der blev således "kun" udfyldt 10 skemaer af de "frivillige" på trods af at 5 ud af 9 personer både mundtligt og pr. mail konfirmerede at de, inden december 2003, ville indsende skemaer. Skemaet blev også lagt på portalen for at gøre adgangen så let som muligt, og der blev rykket pr. mail og pr. telefon i flere omgange. Årsagerne til de manglende bidrag er kort diskuteret i næste afsnit.

Heldigvis leverede en person 10 gode erfaringer, og portalens muligheder som erfaringsformidler kan derfor demonstreres, som gjort i version 1.0. Et eksempel på et udfyldt skema:

Skade/Problem:	Tagplader med påsvejset underpap taber underpappen i visse egne i Grønland (Ammassalik)
Årsag:	Vindpåvirkning større end klæber, finer og pap kan klare
Udbedring:	Besømning efter oplægning inden overpap påbrændes.
Løsning:	Besømning foreskrives i projektet.
NYTTE: 10	KONFIDENS: 7

Som det fremgår af eksemplet, er den indsendte viden både nyttig, og lige til at anvende for andre. Der er angivet NYTTE på 10 (skala 1-10) samt en KONFIDENS på 7. Konfidensen udtrykker hvor sikker indsenderen er på, at der er tale om et almengyldigt faktum. I det tilfælde: En rimelig sikkerhed. Det skal dog understreges, at det i ALLE tilfælde er brugeren/læseren, som har ansvaret for en eventuel anvendelse af erfaringen.

Den indsamlede viden kan ses på portalen under "erfaringer" eller i bilag A.

4.4 Evaluering af forløb og resultater

Resultaterne af fase 1 er beskrevet i rapporten fra fase 1. Her skal blot resumeres at:

- indsamlingen af metaviden anses for at være fyldestgørende
- mulighederne for at finde flere interessante titler af Grønlandsk op-rindelse er tilnærmelsesvist udtømte.

Indsamlingen af skriftlig viden er forløbet planmæssigt, især har Direktoratet for Boliger og Infrastruktur været meget behjælpelig. Det er hensigten at portalen løbende skal opdateres med nyt fra Byggemyndighederne, så brugerne hele tiden har adgang til opdateret information om love og regler.

Indsamlingen af byggeerfa er anderledes vanskelig. Der findes stort set ikke skriftlig viden, udover de GTO rapporter m.m., som er indsamlet og lagt på portalen eller som kan findes via portalens link. Det er ikke udelukkende et grønlandsk fænomen, at erfaringsviden primært findes i fagfolks hoveder. Det er først indenfor de sidste ca. 5 år, at der er kommet gang i opsamling og bearbejdning af erfaringer i Danmark, og resten af verdenen. Denne øvelse står det grønlandske byggesamfund nu overfor - og det første skridt er taget i forbindelse med gennemførelse af dette projekt.

Som forløbet af indsamlingen af personbåren viden viser, står man imidlertid overfor en større udfordring. Primært fordi det er vanskeligt for travle personer at afsætte den nødvendige tid. Således var der kun 1 ud af 9 der rent faktisk ydede et reelt bidrag. De øvrige har oplyst, at debiterbare sager naturligt nok har højere prioritet. Flere har også anført at efteråret 2003 var

et ualmindeligt travlt efterår, hvilket har påvirket deres muligheder for at bidrage. Men der udtrykkes en god vilje. Det er ikke kun i Grønland at barrierer er til stede trods god vilje, det samme er tilfældet andre steder. Gode mennesker vil gerne bidrage, men når det kommer til stykket, er de reelt nødt til at prioritere, og så vælges frivilligt arbejde fra.

Der skal altså andre metoder til, hvis man gerne vil have noget værdifuldt implementeret indenfor en rimelig tid. En af deltagerne har foreslået at man betalte udvalgte personer til at udfærdige skemaer. I samarbejde med eksperterne, er tidsforbruget skønnet til 0,5-1 time pr. skema. Det svarer til en omkostning på ca. 600 DKK/ skema.

En anden mulighed for at indfange mere erfaringsviden er at undersøge de hidtil "urørte" kilder, der ligger i form af sagsarkiver hos entreprenører, rådgiver og bygherrer. En struktureret gennemsøgning af udvalgte arkiver, i samarbejde med en eller flere erfarne medarbejdere fra den pågældende virksomhed, vil givetvis kunne bidrage med værdifulde erfaringer.

Brugernes egne "historier" skal ikke opgives, men det er en forudsætning at brugerne føler at de får noget igen - altså at det på forhånd er givende at besøge portalen - og at man kan se, at andre har bidraget. Kun ved at tilbyde noget, kan man forvente at brugerne "giver noget tilbage". Derfor er det vigtigt, at der snarest sker en opbygning af erfaringer.

4.5 GL-BYG-ERFA - validering af viden

I forbindelse med projektet er der etableret god kontakt med Jens Østergård, leder af det danske BYG-ERFA system. BYG-ERFA er velvilligt indstillet overfor et samarbejde, men det kræver indledningsvist, at der foretages en udvælgelse/markering af de BYG-ERFA blade som er gældende for Grønland. Denne udvælgelse kan være en opgave for et kommende valideringsorgan.

Proceduren for kontrol og validering af erfaringerne er, jfr. Seminaret, tænkt som følger:

- ❖ Alt input til portalens erfa-del kontrolleres for "relevans", men der foregår ikke en egentlig "validering". Der foretages således ikke en bedømmelse/kvalitetssikring/bearbejdning af fagkyndige. Erfaringer er derfor til "orientering" - og en eventuel aktuel (situationsbestemt) vurdering af "korrekthed" må foretages af brugeren selv.
- ❖ GL-BYG-ERFA blade tænkes uddraget fra "sumpen", altså "bunken" af kontrollerede erfaringer. Udvælgelse mv. foretages af valideringsorganet, som forventes forankret i driftsorganisationen - se under punkt 5. Drift. Der kan naturligvis være andre kilder til at inspirere GL-BYG-ERFA blade.

Udover at brugerne kan indsende byggeerfaringer, via portalens skema, er der mulighed for at diskutere, udveksle og distribuere erfaringer gennem portalens diskussionsforum. Eventuelt input hertil vil naturligvis ikke blive kontrolleret.

5 Drift af www.byginfo.gl

5.1 Indledning

Dette afsnit opridser de aktiviteter, der er forbundet med driften af Grønlands Byggeportal, samt skitserer hvordan en sådan drift kan organiseres og betales.

Driften var et emne, som var genstand for stor opmærksomhed på seminaret i Nuuk, sep. 2003. Dette afsnit er i høj grad inspireret af seminarets konklusioner, fordi det grønlandske byggeris opbakning er en væsentlig forudsætning for en succesfuld drift af portalen.

Driften er også blevet debatteret med de frivillige eksperter, og ved de afholdte møder. Det udtrykkes klart, at en varig drift, og at en garanti herfor, er af stor betydning for omfanget af videns bidrag. Sagt på en anden måde, man vil gerne hjælpe til, hvis man kan være sikker på at indsatsen ikke er spildt.

Driften kan deles i to hovedelementer, nemlig "IT drift" og "byggefaglig drift".

5.2 IT drift

Drift af server

Den IT tekniske drift af portalen omfatter, hvad der normalt ydes af en udbyder af webhoteller:

- Plads til rådighed på en server
- Stabil drift (god opetid)
- Adgang til at køre relevante applikationer
- Et godt sikkerhedsniveau for så vidt angår leverandørens fysiske, logiske og administrative rutiner, jf. f.eks. DS 484, Norm for edb-sikkerhed

Derudover bør det sikres at udbyderen:

- har en politik for webhotellet, der udelukker mindre seriøse websteder
- er anerkendt som seriøs leverandør af ydelsen

Webdesign

Til leverandører af design og daglig drift af portalen bør kræves:

- Erfaring med webdesign

- Erfaring med opsætning, udvikling og kobling af databaser og tilsvarende til websider.
- En anerkendt seriøs leverandør af ydelsen

Ydelserne "drift af server" og "daglig drift (webdesign)" er standard ydelser, som mange firmaer kan levere.

Ydelserne kan placeres hos en enkelt leverandør eller hos adskilte leverandører.

5.3 Byggefaglig drift

Den faglige drift af portalen omfatter, så at sige, det redaktionelle indhold af websiderne. Den faglige driftsorganisation skal sørge for at brugerne tilbydes opdateret information i en ordentlig kvalitet, og at viden mv. er kontrolleret og valideret efter f.eks. den procedure som beskrevet i afsnit 4.

Driften kan deles op i daglig drift (webmaster funktion m.m.) og udvikling.

Daglig drift

Typiske opgaver for den daglige drift er:

- Overvågning af hvad der rør sig i byggebranchen og som bør repræsenteres på portalen
- Ajourføring og opdatering, f.eks. af nye regler og anvisninger
- Vedligeholdelse og indlægning af nye erfa input eller andet materiale fra brugerne
- Understøttelse af valideringsudvalg
- Udsendelse af nyhedsmail
- Understøttelse af portalens projektweb

Den daglige drift tilser at proceduren for erfa bidrag sættes i gang, dvs. at erfa kontrolleres og lægges ud på portalen under den korrekte indgang. Endelig er relevant nyhedsformidling en vigtig løbende driftsopgave.

Mails besvares, og links og andre faktuelle oplysninger vedligeholdes/opdateres. Missionen for den daglige drift er altså at vedligeholde og opdatere den "ramme" som portalen udgør - dvs. i hovedsagen de eksisterende menu indgange og faciliteter.

Udvikling

De faglige udviklingsopgaver kan omfatte:

- Uddybning af de emner, som ved driftens start, enten er tyndt repræsenteret eller mangler. Her kan nævnes uddybning af særlige indsatsområder, samt udvælgelse og repræsentation af danske vejledninger m.m., som kan anvendes under Grønlandske forhold
- Ajourføring og revision af portalens grønlandske anvisninger og vejledninger, der i mange tilfælde er mere end 20 år gamle.

- Etablering af GL-BYG-ERFA.
- Udvikling af projektweb-løsninger.
- Indarbejdelse af pris/kvalitetsdatabase.
- Udvikle portalen til at understøtte undervisning (f.eks. fjernundervisning) og forskning indenfor arktisk byggeri.
- En fortsat udvikling af portalens struktur, virkemåde, brugerinterface så både indhold og virkemåde er på linie med den til enhver tid gældende teknologi og viden.

5.4 Model for driftsorganisation

Der etableres et uafhængigt sekretariat bestående af en leder, og 1-2 medarbejdere. Sekretariat varetager den daglige drift, herunder samarbejde/styring af eventuel IT-leverandør, samt igangsætter og deltager i den fortsatte udvikling af portalen, som ovenfor skitseret.

Seminarer, og løbende sonderinger, peger på at der er bred støtte til at dette sekretariat placeres ved Bygge- og Anlægsskolen i Sisimiut, der har et relevant fagligt miljø.

Der tilknyttes en bestyrelse/styregruppe, som består af repræsentanter for brancheorganisationer, samt hjemmestyret. Det bør også overvejes jfr. kommentarer fra seminarer i Nuuk at inddrage arbejdstager organisationer (SIK).

Styregruppen nedsætter et byggekyndigt underudvalg - et valideringsudvalg, som har ansvaret for lødigheden af det publicerede materiale. Den daglige leder bør være født medlem af dette udvalg. Der tilknyttes fagredaktører i nødvendigt omfang.

5.5 Økonomi

Udgifterne til det faglige sekretariat skønnes at være ca. 1.2 mio. kr./år. Dette dækker lønninger til 2 fuldtidsansatte, kontor og IT-udgifter, rejser mv.

Der skal desuden afsættes et beløb til ekstern bistand (f.eks. fagredaktører, forfattere af GL-BYG-ERFA blade), skønsmæssigt 300.000 kr./år

Indtægterne forventes primært at være offentligt tilskud. Det er bredt tilkendegivet, at man ønsker et solidt offentligt engagement, som skal sikre så bred en tilslutning som mulig - og dermed opnår man den størst mulige samfundsøkonomiske gevinst. En konklusion på seminarer var, at samfundets gevinst ved en velfungerende portal kunne måles i pct. af byggeriets omsætning - dvs. et forsigtig skøn på årlig gevinst som resultat af bedre adgang til byggeviden er 5-10 mio. kr. Da langt den største bygherre i Grønland er det offentlige, vil en sådan gevinst primært komme det offent-

lige til gode, hvilket jo også peger på det rimelige i en offentlig finansiering - i hvert fald i en årrække.

Andre indtægtsmuligheder er reklame/annoncering, brugerbetaling, bidrag fra brancheorganisationerne, samt salg af projektweb-løsninger. Det skønnes at projektweb-løsninger er et område, der kan udvikles i løbet af det første driftsår. Samlet set vurderes det, at indtægter fra disse aktiviteter kan indbringe i størrelsesordenen 50.000 kr. Det forudsætter dog, at projektweb-løsninger udvikles og vinder indpas i det grønlandske byggeri.

Brugerbetaling i form af abonnementer, som f.eks. det danske BYG-ERFA, er en mulighed, men først når GL-BYG-ERFA er etableret i et rimeligt omfang. Da det tager tid at opbygge erfa sider (i DK produceres ca. 20 pr. år) kan man ikke forvente indtægter herfra i de første 3-5 år af driftsperioden, og i øvrigt kan man have sine tvivl om, hvor meget en sådan ordning vil kunne bidrage med. I Danmark betaler brugerne ca. 3 mio. kr. fordelt på ca. 4000 abonnementer. Der er adgang til mere end 220 erfa blade. Da antallet af potentielle abonnenter i Grønland kun er en brøkdel af de danske, vil der være grænser for, hvor meget der kan tjenes på en sådan ordning i Grønland. Det skal samtidig noteres, at abonnements ordninger kræver en hel del administration, og det vil medvirke til at mindske indtægtspotentialet.

Brancheorganisationer har udtrykt vilje til at støtte driften, mod at medlemmerne ikke skal betale, f.eks. til en ERFA abonnements ordning. Det skønnes at bidrag på 200.000-300.000 kr. i alt pr. år (i en periode) er realistisk. Disse midler kunne f.eks. anvendes til betaling af særlige udviklingsopgaver.

En foreløbig konklusion er at man i hvert fald i en periode må sikre en støtte til driften fra det offentlige på 1.5 mio. kr./årligt og en supplerende støtte fra brancherne på 200-300.000 kr. årligt til de mere langsigtede udviklingsorienterede opgaver.

5.6 Andre finansierings modeller.

Der kan tænkes andre modeller end den ovenfor skitserede.

En mulighed er en ren kommerciel portal, finansieret ved annoncering og brugerbetaling. Udgifterne vil være uændrede, dvs. der skal sælges annoncer, abonnementer, projektweb-løsninger m.m. for kr. 1.5 mio. årligt. Med ca. 50.000 indbyggere skønnes markedet i Grønland for begrænset til, at en sådan model kan anses for realistisk.

En mere realistisk model er finansiering ved en afgift på byggekontakter. En afgift på f.eks. 0.5% vil indbringe ca. 2.5 mio. kr. årligt - og dermed sikre både driften af portalen, samt midler til udvikling.

6. Konklusioner og anbefalinger:

Der er skabt en portal med information, faciliteter og en struktur for den fremtidige vidensopbygning, der afspejler brugernes ønsker til indhold og faciliteter.

Portalen giver et godt udgangspunkt for den videre opbygning af et webbaseret byggeteknisk videnscenter i Grønland, der udover relevant skriftlig materiale, også omfatter grønlandske BYG-ERFA-blade, projektwebløsninger, adgang til pris/kvalitetsdatabaser og mulighederne for at udføre brugerundersøgelser, behovsanalyser m.v.

For at få portalen sat i drift skal der iværksættes følgende aktiviteter:

- Etablering af en driftsorganisation
- Tilvejebringes finansiering i størrelsesordenen kr. 1.75 mio. pr. år.

For at sikre at portalen placerer sig centralt i det grønlandske byggeri skal den daglige drift igangsættes hurtigst muligt. Erfaringsopsamling, udvikling af BYG-ERFA og projektweb-løsninger samt ajourføring af grønlandske anvisninger og vejledninger, skal prioriteres højt i det første driftsår.

Under udviklingsarbejdet har flere tilkendegivet deres interesse i udviklingen af erfaringsopbygning og følgende tilsagn kan nyttiggøres umiddelbart:


- Opsamling af erfaringer via en gennemgang af Permagreens sagsarkiv, hvor sagerne er påtegnet erfaringer i forbindelse med projekternes gennemførelse.
- Grønlandske eksperter udarbejdelse af erfa-skemaer.
- Gennemgang af danske BYG-ERFA blade med henblik på at udvælge dem, der er særligt relevante i Grønland.

I øvrigt anbefales det, at andre udviklingsaktiviteter, f.eks. Pris-/kvalitetsdatabase og erfaringsopsamling/formidling af partnering projekterne så at sige "indlejres" i portalen, som et minimum med løbende rapportering til brugere.

Det anbefales at portalens indgår i de fremtidige udviklingsprojekter, så portalens rolle, som et naturligt samlingspunkt for udviklingen af det grønlandske byggeri, sikres.

Bilag A


Forsiden:



BYGINFO

Forside
Nyheder
Regelsæt
Lovgivning
Anvisninger m.m.
Byggeprocessen
Bygge erfa
Byggeerfa
Erfaringer
Arkivet
Viden om..
Forskning & udvikling
Byggeri, generelt
Byggetekniske løsninger
Lokale forhold
Opslagsværker
Encyklopædi, leksika
Diverse
Tilbage melding
Diskussionsforum
Links/aktører
Projektweb

Velkommen til Byginfo - Grønlands byggeportal



Byginfo's erfaringsdel:
Som led i udviklingen af byginfo's erfaringsopsamling, søges information fra byggeriets parter om skader, fejl eller andre forhold.
Alle bidrag er velkomne.

Tilbage meldinger:
Tilbage meldinger, forslag eller materiale til byginfo

Henvi sning:
Der kan henvises til entreprenører/håndværkere, rådgivere og andre, der har relation til byggeriet, fra portalens link side.

Om Portalen
Byginfo's nyhedsmail

Tilmelding:
Email adresse:
Fornavn:
Efternavn:

Afmelding:
Email adresse:

Nyt på siden

29.01.2004
Standardisering af udbudsmateriale

Om Portalen:

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer window displaying a webpage titled "Om Portalen". The page content includes:


Om Portalen

Byginfo er udviklet for Grønlands Hjemmestyre, Direktoratet for Boliger og Infrastruktur. Arbejdet er initieret af ATIP's udvalg vedr. forsøgsbyggeri.

Udvalget består af:

- Formand, professor Axel Gaarslev, Danmarks Tekniske Universitet (Artek).
- Lektor Egil Borchersen, Center for Arktisk Teknologi (Artek).
- Direktør Hans-Wiggo Knudsen, Grønlands Arbejdsgiverforening (GA).
- Direktør Kristian Lennert, Tekniskikut Siunnersuisartut Peqatigiiffiat (TSP).
- Direktør, arkitekt Aslak Rosing, Tekniskikut Siunnersuisartut Peqatigiiffiat (TSP), fra 1/09 03
- Sektionsingeniør Janus Kester, Direktoratet for Boliger og Infrastruktur (ATIP).

Byginfo er et af flere initiativer, som udvalget igangsatte i 2002 og som er videreført i 2003. Rapporten "Byggeriet effektivisering", beskriver udvalgets arbejde og initiativerne.



Portalen er udviklet af fmri ved Anne Utke, Tom Andersen og Freddy Madsen.

Luk vinduet

The sidebar on the right contains the following elements:

- Om Portalen**
- Byginfo's nyhedsmail
- Tilmelding:**
 - Email adresse:
 - Foreside:
 - Efternavn:
 - Tilmelding
- Afmelding:**
 - Email adresse:
 - Afmelding
- Nyt på siden
- 29.01.2004**
Standardisering af udbudsmateriale

At the bottom of the page, there is a section for feedback:

Som led i udviklingen af byginfo's erfaringsopsamling, søges information fra byggeriets parter om skader, fejl eller andre forhold.

Alle bidrag er velkomne.

Tilbagemeldinger:

Tilbagemeldinger, forslag eller materiale til byginfo

At the bottom left, there is a search bar with the text "Søg" and a search button.

Nyheder:



BYGINFO

[Forside](#)
[Nyheder](#)

Regelsæt

[Lovgivning](#)
[Anvisninger m.m.](#)
[Byggeprocessen](#)

Bygge erfa

[Byggeerfa](#)
[Erfaringer](#)
[Arkivet](#)

Viden om..

[Forskning & udvikling](#)
[Byggeri, generelt](#)
[Byggetekniske løsninger](#)
[Lokale forhold](#)

Opslagsværker

[Encyklopædi, leksika](#)

Diverse

[Tilbagemelding](#)
[Diskussionsforum](#)
[Links/aktører](#)
[Projektweb](#)

Nyheder

18.11.2003

[Indsamling af byggeerfaringer.](#)

03.10.2003

[Byggeriets effektivitet Seminar den 4.-5. sept. i Nuuk. Læs mere.](#)

27.03.2003

[Rapport over fase 1 i udviklingen af byginfo.gl, Tilbagemelding og diskussionsforum åbnet](#)

14.02.2003

[Forskrifter for beregning af bygningers varmetab og forskrifter for termisk isolering af tekniske installationer](#)

Lovgivning:



BYGINFO

[Forside](#)
[Nyheder](#)

Regelsæt

[Lovgivning](#)
[Anvisninger m.m.](#)
[Byggeprocessen](#)

Bygge erfa

[Byggeerfa](#)
[Erfaringer](#)
[Arkivet](#)

Viden om..

[Forskning & udvikling](#)
[Byggeri, generelt](#)
[Byggetekniske løsninger](#)
[Lokale forhold](#)

Opslagsværker

[Encyklopædi, leksika](#)

Diverse

[Tilbage melding](#)
[Diskussionsforum](#)
[Links/aktører](#)
[Projektweb](#)

Søg

Lovgivning

Love:

- [Landstingslov nr. 3 af 6. april 1992 om licitation m.v](#)
- [Fredning af jordfaste fortidsminder og bygninger, nr. 5 af 16. oktober 1980](#)

Landstingsforordninger:

- [Arealanvendelse og planlægning, nr. 6 af 19. december 1986 med ændring 15.11.94, 20.09.94, 18.11.92, 30.10.92 og 18.06.87](#)
- [Fortidsminder](#)
- [Hjælp til personer med vidtgående handicap, nr. 7 af 3. november 1994](#)
- [Elektriske stærkstrømsanlæg og elektrisk materiel, nr. 12 af 3. november 1994](#)
- [Beskyttelse af miljøet, nr. 12 af 22. december 1988](#)
- [Forebyggelse og bekæmpelse af ildebrand, nr. 6 af 30. oktober 1992](#)

Bekendtgørelser:

- [Brandfarlige væsker, nr. 9 af 6. marts 1987](#)
- [Teknisk- økonomisk vurdering af Hjemmestyrets og kommunernes udlejningsboliger, nr. 9 af 12. maj 2003](#)
- [Bygningsmyndigheden i Grønland, nr. 24 af 9. november 1987](#)
- [Klosetter og bortskaffelse af latrin og sanitært spildevand, nr. 27 af 17. september 1993](#)

Forskrifter:

- [Forskrift for betonkonstruktion](#)
- [Grønlands Bygningsreglement, incl. tillæg 1 \(7,5mb\)](#)
- [Forskrifter udfærdigede i medfør af Grønlands Bygningsreglement 1982 - I alt 14 stk.](#)
 - [Forord](#)
 - [Last på konstruktioner](#)
 - [Stålkonstruktioner](#)
 - [Trækonstruktioner](#)
 - [Beregning af bygningers varmetab](#)
 - [Foreløbige forskrifter for:](#)
 - [Oliefyrringsanlæg](#)
 - [Murværk](#)
 - [Fundering](#)
 - [Gasinstallationer](#)
 - [Elinstallationer](#)
 - [Køleanlæg](#)
 - [Afløbsinstallationer](#)
 - [Vandinstallationer](#)
 - [Termisk isolering af tekniske installationer](#)
- [Teknisk forskrifter for Brandfarlige væsker gældende for Grønland, August 1987](#)
- [Forskrifter for indførsel, udførsel, transport, opbevaring, salg, overdragelse og anvendelse af eksplosive stoffer af 20. november 1997](#)

Cirkulærer:

Lovgivning (fortsat):



BYGINFO

Forside
Nyheder

Regelsæt

Lovgivning
Anvisninger m.m.
Byggeprocessen

Bygge erfa

Byggeerfa
Erfaringer
Arkivet

Viden om..

Forskning & udvikling
Byggeri, generelt
Byggetekniske løsninger
Lokale forhold

Opslagsværker

Encyklopædi, leksika

Diverse

Tilbagemelding
Diskussionsforum
Links/aktører
Projektweb

Søg

- Klosetter og bortskaffelse af latrin og sanitært spildevand, nr. 27 af 17. september 1993
- Indførelse, transport, overdragelse, opbevaring, fremstilling og brug af eksplosivstoffer i Grønland, nr. 12. januar 1986
- Skortstensrensning m.m. i Grønland, nr. 508 af 28. november 1980

Tekniske og Driftsmæssige Forskrifter, der ikke har formel gyldighed i Grønland, men kan betragtes som vejledende.

- Driftsmæssige forskrifter for Hoteller m.v.
 - Tillæg til Driftsmæssige forskrifter for Hoteller m.v.
- Vejledning - Forsamlingslokaler
- Driftsmæssige forskrifter for forsamlingslokaler
- Driftsmæssige forskrifter for butikker m.v.
- Driftsmæssige forskrifter for daginstitutioner
- Driftsmæssige forskrifter for skoler
- Træbearbejdning og træoplæg, plastforarbejdning og plastoplæg, Korn- og foderstofvirksomhed, fremstilling og oplagring af mel og visse brandfarlige virksomheder op oplag med tillæg 1997 & 1998 - Ændring juni 2003 - Ændring 08.11.2002 - Ændring 01.10.2000
- Sprøjtemaling og lakering med brandfarlige væsker med Rettelser - Ændring juni 2003 - Ændring 08.11.2002 - Ændring 01.10.2000
- F-gas med Ændring juni 2003 - Ændring 08.11.2002
- Tekniske forskrifter for fyrværkeri

Arbejds miljø: div. bekendtgørelser fra Arbejdsministeriet

- Anvendelse af statsligt tilskud til uddannelsen af sikkerhedsorganisationens medlemmer m.v. i Grønland, nr. 513 af 20. juli 1989
- Arbejdsskader, nr. 401 af 24. juni 1986
- Arbejdets udførelse, nr. 395 af 24. juni 1
- Arbejdsstedets indretning m.v. nr. 399 af 24. juni 1986
- Tekniske hjælpemidler, Arbejdsministeriets bekendtgørelse nr. 398 af 24. juni 1986
- Sikkerhedsuddannelse m.v. i Grønland, nr. 511 af 20 juli 1989
- Elevatorer, hejseværker, rulletrapper, rullefortove og lignende, nr. 195 af 26. februar 1992
- Opstilling og brug af mekanisk drevne kraner, taljer og lignende, nr. 151 af 18. april 1972
- Hviletid og fridøgn, nr. 397 af 24. Juni 1986
- Stoffer og materialer, nr. 396 af 24. juni 1986

Flere bekendtgørelser kan ses på Arbejdstilsynet website.

Anvisninger:



BYGINFO

[Forside](#)
[Nyheder](#)

Regelsæt

[Lovgivning](#)
[Anvisninger m.m.](#)
[Byggeprocessen](#)

Bygge erfa

[Byggeerfa](#)
[Erfaringer](#)
[Arkivet](#)

Viden om..

[Forskning & udvikling](#)
[Bygget, generelt](#)
[Byggetekniske løsninger](#)
[Lokale forhold](#)

Opslagsværker

[Encyklopædi, leksika](#)

Diverse

[Tilbage melding](#)
[Diskussionsforum](#)
[Links/akterer](#)
[Projektweb](#)

Søg

Anvisninger m.m.

Anvisninger:

- Kloakanlæg i Grønland - Anvisning i udførelse, September 1983
- Anvisning i udformning af bygningers tage, Grønlands Tekniske Organisation, december 1987
- Anvisning i projektering af byggeri i Ammassalik - udarbejdet på grundlag af erfaringer fra de hyppige piteraq-storme og orkanen i 1970, Grønlands Hjemmestyre, 1. Udgave
- Tekniske installationer - Anvisning i indregulering af varme- og ventilationsanlæg
- Renovering af grønlandsvinduer og -døre - Arbejdsanvisning
- Retningslinier for udførelse af hovedprojekter til husbygningsopgaver for GTO
- Veje i grønlandske byer - Anvisning i projektering og udførelse
- Sikkerhedsinstruks for udførelse af udbygnings- og reparationsarbejder på tankanlæg for Brandfarlige væsker i Grønland

Vejledninger / Informationer:

- Permafrostfunderinger - Kompendium
- Bygdevej i Grønland, vejledning i udførelse
- Overfladebehandling af træfacader
- Information om bygningsreglementes krav til boligventilation
- Snelast på tage i Grønland, GTO, januar 1983
- Orientering om vindlast på bygninger, maj 1995
- Redegørelse fra Embedsmandsudvalget vedr. en boligreform om forudsætningerne for pirsdannelsen i boligbyggeriet med henblik på en billigere løsning

Andet:

- Oversigt udgivelser m.v 1949-1993
- Dansk Polar Center's bibliotek har en søgbar database på internettet. Der indeholder også information, der kan have relevans for byggeriet. Yderligere oplysninger www.dpc.dk

Andre danske anvisninger, der kan have relevans:

Materiale fra Dansk Brand- og sikringsteknisk Institut:

By og Byg - Statens Byggeforskningsinstituts anvisninger:

Anvisninger (fortsat):



BYGINFO

Forside
Nyheder

Regelsæt

Lovgivning
Anvisninger m.m.
Byggeprocessen

Bygge erfa

Byggeerfa
Erfaringer
Arkivet

Viden om..

Forskning & udvikling
Byggeri, generelt
Byggetekniske løsninger
Lokale forhold

Opslagsværker

Encyklopædi, leksika

Diverse

Tilbage melding
Diskussionsforum
Links/aktører
Projektweb

Søg

Materiale fra Dansk Brand- og sikringsteknisk institut:

Informationer:

- Nr. 19: Håndslukningsmateriel
- Nr. 30: Automatiske sprinkleranlæg, 2. udgave september 2001

Vejledninger:

- Nr. 06: Eftersyn af håndsprøjtebatterier, 1983
- Nr. 10: Varmt arbejde (+ 10A: Tagdækning + 10B: Metalbearbejdning), 1994
- Nr. 13: Oliefyrningsanlæg, 2. udgave 1989
- Nr. 15: Vandfyldte slangevinder, 3. udgave 1995
- Nr. 18: Pulverslukkere, 1996
- Nr. 19: Klassifikation af brand- og eksplosionsfarlige områder
- Nr. 24: Varslingsanlæg, 2. udgave 1995
- Nr. 26: Branddøre og brandporte, 1990
- Nr. 27: Brandventilation, 1992
- Nr. 29: Affaldscontainere, 1996
- Nr. 30: Brandtekniske eksempler, 2. udgave september 2000
- Nr. 31: Brandtætning af gennembrydninger for installationer, 1998

Yderligere oplysninger www.dift.dk

By og Byg - Statens Byggeforskningsinstituts anvisninger:

- SBI-anvisning 111: Bygningers varmesolering, 2. udgave, 1986
- SBI-anvisning 147: Konstruktioner i småhuse, 1985
- SBI-anvisning 159: Brandsikring af ventilationsanlæg, 1988
- SBI-anvisning 169: Gulve og vægge i vådrum, 1991
- SBI-anvisning 178: Bygningers fugtisolerung, 1993
- SBI-anvisning 186: Småhuses stabilitet, 1995

En komplet oversigt over BY og Byg's anvisninger kan ses på:
<http://www.by-og-byg.dk/udgivelser/publikationer/anvisninger/index.htm>

Træbranchens Oplysningsråd (TOP):

- Træ 28: Træspærfag, 1983
- Træ 30: Limtræ, 1983
- Træ 32: Krydsfiner, 1991
- Træ 38: Træ & brand, 1995
- Træ 39: Træ & brandkrav, 1995

For en komplet oversigt over bøger fra TOP se
<http://www.top.dk/servlet/shop?action=view&category=TOP%2Dh%E5ndb%F8ger>

Byggeprocessen:



BYGINFO

Forside
Nyheder

Regelsæt

Lovgivning
 Anvisninger m.m.
 Byggeprocessen

Bygge erfa

Byggeerfa
 Erfaringer
 Arkivet

Viden om..

Forskning & udvikling
 Byggeri, generelt
 Byggetekniske løsninger
 Lokale forhold

Opslagsværker

Encyklopædi, leksika

Diverse

Tilbage melding
 Diskussionsforum
 Links/aktører
 Projektweb

Søg

Byggeprocessen

AP95 Almindelige betingelser for arbejder og leverancer i bygge- og anlægsvirksomhed i Grønland

Udbudscirkulærer:

- Sanaartugassanut neqerooruteqartitsisarneq pillugu Namminersornerullutik Oqartussat kaajallaasitaat ulloq 1. oktober 2000-imeersoq
- Namminersornerullutik Oqartussat sanaartugassat suliariumannittussarsiuunneqartarnerat pillugu kaajallaasitaannut 1. oktober 2000-imeersumut-ILITERSUUT
- Hjemmestyrets cirkulære af 1. oktober 2000 om udbud af bygge- og anlægsarbejder
- VEJLEDNING til Hjemmestyrets cirkulære af 1. oktober 2000 om Udbud af bygge- og anlægsarbejder

Materiale udarbejdet af Steffen Ulrich-Lyng, under ATIP projektet "Standardisering af ubudsmateriale m.v."

- Entreprisekontraktformular
- Fordelingslisteformular
- Rådgiveraftaleformular
- SB-standard
- Tilbudslisteformular

Supplerende dansk materiale om Almindelige Betingelser:

- Almindelige Betingelser for arbejder og leverancer i bygge- og anlægsvirksomhed (AB92)
- Vejledning om AB 92 Almindelige Betingelser for arbejder og leverancer i Bygge- og anlægsvirksomhed af 10.12.1992 Bygge- og Boligstyrelsen, januar 1994

Supplerende dansk materiale vedrørende udbud:

- PAR og F.R.I.'s ydelsesbeskrivelse for byggeri og planlægning, december 2002.

Byggeprocessen (fortsat):



BYGINFO

Forside
Nyheder

Regelsæt

Lovgivning
Anvisninger m.m.
Byggeprocessen

Bygge erfa

Byggeerfa
Erfaringer
Arkivet

Viden om..

Forskning & udvikling
Byggeri, generelt
Byggetekniske løsninger
Lokale forhold

Opslagsværker

Encyklopædi, leksika

Diverse

Tilbage melding
Diskussionsforum
Links/aktører
Projektweb

Søg

oktober 2000-imeersoq

- Namminersornerullutik Oqartussat sanaartugassat sulianumannittussarsiuunneqartarnerat pillugu kaajallaasitaannut 1. oktober 2000-imeersumut-ILITSERSUUT
- Hjemmestyrets cirkulære af 1. oktober 2000 om udbud af bygge- og anlægsarbejder
- VEJLEDNING til Hjemmestyrets cirkulære af 1. oktober 2000 om Udbud af bygge- og anlægsarbejder

arbejder og leverancer i Bygge- og anlægsvirksomhed af 10.12.1992 Bygge- og Boligstyrelsen, januar 1994

Materiale udarbejdet af Steffen Ulrich-Lyngge, under ATIP projektet "Standardisering af ubudsmateriale m.v."

- Entreprisekontraktformular
- Fordelingslisteformular
- Rådgiveraftaleformular
- SB-standard
- Tilbudslisteformular

Supplerende dansk materiale vedrørende udbud:

- PAR og F.R.I.'s ydelsesbeskrivelse for byggeri og planlægning, december 2002.

Andet dansk materiale:

Rådgivning:

- GBR 92 (Generelle bestemmelser for rådgivning)
- ABR 89 (Almindelig bestemmelser for teknisk rådgivning og bistand)

Entreprise:

- ABT 93 (Almindelig betingelser for totalentreprise)

Byggeerfa:



BYGINFO

[Forside](#)
[Nyheder](#)

Regelsæt

[Lovgivning](#)
[Anvisninger m.m.](#)
[Byggeprocessen](#)

Bygge erfa

[Byggeerfa](#)
[Erføringer](#)
[Arkivet](#)

Viden om..

[Forskning & udvikling](#)
[Byggeri, generelt](#)
[Byggetekniske løsninger](#)
[Lokale forhold](#)

Opslagsværker

[Encyklopædi, leksika](#)

Diverse

[Tilbagemelding](#)
[Diskussionsforum](#)
[Links/aktører](#)
[Projektweb](#)

Byggeerfa

Det er hensigten, at der iværksættes en udarbejdelse af BYG-ERFA blade gældende for Grønland i stil med det danske BYG-ERFA system.

BYG-ERFA(GL) forventes forankret på Bygge-og Anlægsskolen/Artek, som i samarbejde med et valideringsudvalg bestående af repræsentanter for byggeriets parter, vil skulle forestå opbygning af grønlandske byggerfa blade.

Der er ikke pr. januar 2004 udarbejdet særskilte Grønlandske bygge erfablade, ligesom der ikke er foretaget en vurdering af hvilke af de danske byg-erfa blade, der har gyldighed i Grønland. Denne vurdering må brugerne indtil videre selv foretage.

En oversigt over danske byggeerfablade kan ses [her](#).

[Link til BYG-ERFA \(DK\)](#)

Erfaskema



BYGINFO

[Forside](#)
[Nyheder](#)

Regelsæt

[Lovgivning](#)
[Anvisninger m.m.](#)
[Byggeprocessen](#)

Bygge erfa

[Byggeerfa](#)
[Erfaringer](#)
[Arkivet](#)

Viden om..

[Forskning & udvikling](#)
[Byggeri, generelt](#)
[Byggetekniske løsninger](#)
[Lokale forhold](#)

Opslagsværker

[Encyklopædi, leksika](#)

Diverse

[Tilbagemelding](#)
[Diskussionsforum](#)
[Links/aktører](#)
[Projektweb](#)

Erfa-skema

1. Beskriv skade/problem (f.eks. byggeskade):

Skade.

Her beskrives kort det problem som erfaringen handler om. F.eks.: råd i taglægter

2. Beskriv årsage(r) (primært af teknisk karakter):

Årsag

Årsagerne kan være mange, og det kan være en følge af årsager. Årsagen kan være anvendt byggemateriale, bygningsdel, metode og meget andet. Årsagsfølgen til råd i lægterne er typisk manglende ventilation i tagkonstruktionen, f.eks. fordi der ikke er luft mellem undertag og isolering.

Erfaskema (fortsat)



BYGINFO

[Forside](#)
[Nyheder](#)

Regelsæt

[Lovgivning](#)
[Anvisninger m.m.](#)
[Byggeprocessen](#)

Bygge erfa

[Byggeerfa](#)
[Erfaringer](#)
[Arkivet](#)

Viden om..

[Forskning & udvikling](#)
[Byggeri, generelt](#)
[Byggetekniske løsninger](#)
[Lokale forhold](#)

Opslagsværker

[Encyklopædi, leksika](#)

Diverse

[Tilbage melding](#)
[Diskussionsforum](#)
[Links/aktører](#)
[Projektweb](#)

Søg

3. Hvordan afhjælpes skaden/problemet (renoveringsmetode mm):

Udbedring

Beskriv eventuelle forslag til udbedring/renovering.

4. Hvordan kunne skaden være undgået (byggeteknisk løsning, hvor problemet ikke opstår)

Løsning

Her beskrives hvordan problemet, her råd i trælægter, kunne have været undgået, f.eks. at der bør monteres afstandslisters på lægter som sikrer udluftning af tagkonstruktion.

Erfaskema (fortsat)



BYGINFO

[Forside](#)
[Nyheder](#)

Regelsæt

[Lovgivning](#)
[Anvisninger m.m.](#)
[Byggeprocessen](#)

Bygge erfa

[Byggeerfa](#)
[Erfaringer](#)
[Arkivet](#)

Viden om..

[Forskning & udvikling](#)
[Byggeri, generelt](#)
[Byggetekniske løsninger](#)
[Lokale forhold](#)

Opslagsværker

[Encyklopædi, leksika](#)

Diverse

[Tilbage melding](#)
[Diskussionsforum](#)
[Links/aktører](#)
[Projektweb](#)

Søg

5. NYTTE / KONFIDENS

Angiv venligst nytte og konfidens (hvør sikker er erfaringen) på en skala fra 1 til 10 (10 er højest/bedst).

Nytte: Konfidens:

Profession/arbejdsområde:

- Arkitekt
- Bygherrer
- Entreprenør
- Håndværksmester
- Myndighed
- Rådgiver / projektering

Andet

Fornavn

Efternavn

Email

Send

Ryd indhold

Udskriv

Eksempler på repræsentation af byggeerfa Erfa – (Primære bygningsdele):



BYGINFO

[Forside](#)
[Nyheder](#)

Regelsæt

[Lovgivning](#)
[Anvisninger m.m.](#)
[Byggeprocessen](#)

Bygge erfa

[Byggeerfa](#)
[Erfaringer](#)
[Arkivet](#)

Viden om..

[Forskning & udvikling](#)
[Byggeri, generelt](#)
[Byggetekniske løsninger](#)
[Lokale forhold](#)

Opslagsværker

[Encyklopædi, leksika](#)

Diverse

[Tilbagemelding](#)
[Diskussionsforum](#)
[Links/aktører](#)
[Projektweb](#)

Søg

Byggeerfa - Erfaringer

Som et vigtigt led i opbygningen af erfaringer om det grønlandske byggeri, søges viden fra byggeriets parter om skader og fejl, gode og dårlige metoder/løsninger, samt andre forhold, som skønnes at være værdifuldt for det Grønlandske byggesamfund.

Alle bidrag er velkomne og vi opfordrer til at du indberetter de erfaringer som du synes andre kunne have nytte af på skemaet [her](#).

Nedenstående erfaringer er indberettet af brugere efter opfordring. De repræsenterede erfaringer er primært fra kilder som vurderes at have en solid indsigt i byggeriet, og erfaringer er blevet godkendt i den forstand, at de skønnes at være relevante for portalens brugere - dvs. personer som arbejder med byggeri i Grønland.

Erfaringerne er således "godkendt" input fra brugerne, men er ikke valideret og bearbejdet til egentlige bygge erfablade. Anvendelsen af nedenstående erfaringer sker således på læserens eget ansvar.

I driftsfasen vil godkendelse af brugernes input blive foretaget af den ansvarlige for driften af portalen.

De godkendte erfaringerne vil være en væsentlig del af basis for en senere udarbejdning af egentlige grønlandske BYG-ERFA (GL)-blade.

Erfaringer struktureres efter **Sf8** systemets hovedkategorier som anført nedenfor.

Erfaringer:

1. BYGNINGBASIS (fundamenter, terrændæk m.v.)

Erf nr: 1001 (fundering), 1002 (sætning)

2. PRIMÆRE BYGNINGSDELE (ydervægge, dæk, tag mm)

Erf nr: 2001 (svind), 2002 (tagpap), 2003 (udstøbning), 2004 (udluftning), 2005 (fugt)

3. KOMPLETTERING (døre, vinduer m.m)

Erf nr: 3001 (plastvinduer)

4. OVERFLADER (maling m.m)

Erf nr: 4001 (overfladebehandling)

5. VVS-anlæg (forsyning, kloak, installationer m.m)

Erf nr: 5001 (aftræk), 5002 (tilstopning af afløbsledning)

6. EL- & mekaniske anlæg

7. Inventar

8. Øvrige (f.eks anlægsarbejder)

Erfa nr. 2003

Emne:	Udstøbning
Skade/problem:	Når betonkonstruktioner udstøbes i større og lidt komplicerede bygningsdele ses strittere ofte "plantet" efter støbningen - dette kan give svigt i konstruktionerne senere.
Årsag:	Det er for svært at komme til med strittere strittende op af formen når der skal støbes.
Udbedring:	Der støbes gennemtragt hængt på formen (fås på byggemarkedet) eller strittere skal sættes med kroge og vibreres som øvrige beton til sikring af sammenhæng i konstruktionsarmering.
Løsning:	Ordentlig planlægning af materiel på pladsen, således at armering i korrekt længde og placering kan forblive under udstøbning.
NYTTE:	10
KONFIDENS:	6
Indsendt af:	Jørn Hansen, rådgiver, pulasoq@greennet.gl

Erfa nr. 2004

Emne:	Udluftning
Skade/problem:	Udluftning i tagrum giver sne og vandskader i visse dele af Grønland (Ammassalik).
Årsag:	Vind er så kraftig at kendte snefang ikke er tilstrækkelig til at stoppe snefygning og sne lægger sig i tagrummet, smelter ved tøvejrs og giver vandskade.
Udbedring:	Lukning af udluftningsspalte i vindsiden har nogle steder vist sig at afhjælpe problemet. Der findes muligvis idag snestoppere, som kan give samme resultat.
Løsning:	Der skal i projektet foreskrives en minimal udluftningsåbning og ikke som foreskrevet i GBR.
NYTTE:	10
KONFIDENS:	6
Indsendt af:	Jørn Hansen, rådgiver, puilasoq@greennet.gl

Erfa nr. 2005

Emne:	Fugt
Skade/problem:	Fuld (i vægtykkelse) tømmer i ydergrænsende bygningsdele giver kuldebroer og risiko for fugt/skimmelskader indv. og sundhedsproblemer.
Årsag:	Manglende varmeisolering, lav overfladetemperatur og stillestående luft giver risiko for grobund for skimmel
Udbedring:	Udskiftning af skadede dele, supplement med supplerende isolering, bedre luftskifte lavere fugtisolering.
Løsning:	Krydsende isolering og luftskifte sikret alle steder.
NYTTE:	
KONFIDENS:	
Indsendt af:	Jørn Hansen, rådgiver, puilasoo@greennet.gl

Byggeerfa – Arkivet:



BYGINFO

[Forside](#)
[Nyheder](#)

Regelsæt

[Lovgivning](#)
[Anvisninger m.m.](#)
[Byggeprocessen](#)

Byggeerfa

[Byggeerfa](#)
[Erfaringer](#)
[Arkivet](#)

Viden om..

[Forskning & udvikling](#)
[Byggeri, generelt](#)
[Byggetekniske løsninger](#)
[Lokale forhold](#)

Opslagsværker

[Encyklopædi, leksika](#)

Diverse

[Tilbagemelding](#)
[Diskussionsforum](#)
[Links/aktører](#)
[Projektweb](#)

Byggeerfa - Arkivet

- Rapport vedrørende opførelsen af prøvehuse 6 boliger i Julianehåb
- Tilstandsregistrering af etageboliger, maj 1988
- Beskrivelse af Bygningsgruppernes tilstand og forslag til reparation og renovering af bygningsgrupperne 1 - 7, 02.04.1990
- Undersøgelsesrapport vedr. BELTON vinduer i Jakobshavn og Godthåb, april 1983
- Behovsanalyse for renovering - 1990 (oversigt over Grønlands Hjemmestyres udlejningsboliger fordelt på kommuner, marts 1990 rev. 01.12.1990)
- Behovsanalyse for renovering - 1990, fase 2, august 1990
- Behovsanalyse for renovering - 1990, fase 2, fotobilag, august 1990
- Behovsanalyse for renovering - 1990, eksempler på skader, 15.09.1990

Andet:

- Direktoratet for Boliger og Infrastruktur - Oversigt udgivelser m.v 1949-1993
- Dansk Polar Center's bibliotek har en søgbar database på internettet, der indeholder information, som også kan have relevans for byggeriet. Yderligere oplysninger www.dpc.dk

Forskning og udvikling:



BYGINFO

[Forside](#)
[Nyheder](#)

Regelsæt

[Lovgivning](#)
[Anvisninger m.m.](#)
[Byggeprocessen](#)

Bygge erfa

[Byggeerfa](#)
[Erfaringer](#)
[Arkivet](#)

Viden om..

[Forskning & udvikling](#)
[Byggeri, generelt](#)
[Byggetekniske løsninger](#)
[Lokale forhold](#)

Opslagsværker

[Encyklopædi, leksika](#)

Diverse

[Tilbage melding](#)
[Diskussionsforum](#)
[Links/aktører](#)
[Projektweb](#)

Søg

Forskning og udvikling

Seminar om byggeriet effektivitet den 4.-5.september 2003 i Nuuk

- Introduktion v. Axel Gaarslev
- Byggeriet effektivitet
 - ◊ Byggeriets effektivisering i Danmark v. Ib Steen Olsen, Erhvervs- og Boligstyrelsen
 - ◊ Byggeriets situation og benchmarking v. Curt Lilliegreen, Byggeriets Evaluerings Center
- Erfaringsopsamling og formidling
 - ◊ Byg-Erfa v. Jens Østergaard
 - ◊ Byginfo.gl v. Tom Andersen & Freddy Madsen
- Alternative organisationsformer
 - ◊ Partnering, bygherrens synsvinkel v. Ib Steen Olsen, Erhvervs- og Boligstyrelsen
 - ◊ Partnering set fra entreprenørens synsvinkel v. Peter Lauge Christensen, NCC Construction
- Byggepriser og udbudsmaterialets kvalitet
 - ◊ Brugerinformation og prisdatabase v. Ib Steen Olsen, Erhvervs- og Boligstyrelsen
 - ◊ Nøgletal v. Curt Lilliegreen, Byggeriets Evaluerings Center
 - ◊ Produktivitetsdatabase for byggeriet v. Mogens Buhelt, By og Byg
 - ◊ Rapport vedr. udbudsmateriales kvalitet v. Steffen Ulrich-Lyngde.

Resumé og konklusioner

Udviklingsprojekter:

- Lavteknologisk produktion af celleplastisolering i Grønland, DTU 1983, Frits Gravesen & Axel Gaarslev
- Konstruktion og lokalproduktion af stressed-skin træelementer i Grønland, DTU 1983, Frits Gravesen & Axel Gaarslev
- Lokalproduktion af soil-cement byggeblokke i Grønland, DTU 1983, Frits Gravesen & Axel Gaarslev
- Fundering af lavt byggeri i Grønland, DTU 1983, Frits Gravesen & Axel Gaarslev

Forskning og udvikling (fortsat):



[Forside](#)
[Nyheder](#)

Regelsæt

[Lovgivning](#)
[Anvisninger m.m.](#)
[Byggeprocessen](#)

Bygge erfa

[Byggeerfa](#)
[Erfaringer](#)
[Arkivet](#)

Viden om..

[Forskning & udvikling](#)
[Byggeri, generelt](#)
[Byggetekniske løsninger](#)
[Lokale forhold](#)

Opslagsværker

[Encyklopædi, leksika](#)

Diverse

[Tilbage melding](#)
[Diskussionsforum](#)
[Links/aktører](#)
[Projektweb](#)

Søg

Portalen BYGINFO rapport fra projektets fase 1.

Fase 1 rapport (1.7mb)

*Denne rapport dokumenterer fase 1 i pilotprojekt til etablering af et elektronisk byggeteknisk videnscenter.

Indholdet er i store træk:

- Etablering af samarbejdsforum.
- Etablering af overblik over viden, herunder indledende vidensopsamling.
- Etablering af mindre demoportal, inkl. nødvendige formaliteter omkring domænenavn
- Rapport og plan for det videre arbejde.

Disse aktiviteter tager udgangspunkt i de langsigtede mål for etablering af et videnscenter som beskrevet i rapporten: "Byggeriets effektivisering, IAPP's udvalg vedr. forsøgsbyggeri,

- Bevare og vedligeholde unik viden om grønlandsk byggeri.
- Formidle let adgang til regler, normer, vejledninger og standarder.
- Lette samarbejdet mellem byggeriets parter i Grønland.
- Formidle relevant byggeteknisk viden til samfundet som helhed, herunder borgerne.

Nærværende rapport, web-siten samt bilag, udgør en status for pilotprojektet hvor opnåede resultater beskrives samt diskuteres i lyset af kommende tiltag.

Projektets næste fase afklares i løbet af foråret 2003. I den mellemliggende periode åbnes et diskussionsforum og en mulighed for Byginfos bruger til at komme med forslag til / indsende materiale til portalen - se "tilbage meldinger" i menu i venstre side."

Studenterrapport

Rapporten er udført i forbindelse med kurset Videregående Arktisk Teknologi ved Center for Arktisk Teknologi på Danmarks Tekniske Universitet i perioden fra februar til december 2002.

Resumé:

- I denne rapport gives en vurdering af tilgængeligheden til eksisterende grønlandsrelaterede data, samt en række forslag til hvordan tilgængeligheden kan forbedres. Vurderingen gives med udgangspunkt i en række interviews samt litteraturstudier af organisationer, der arbejder med grønlandsrelaterede data.
- Det undersøges, om der eksisterer et behov for at kunne søge efter data ud fra en geografisk nøgle, og om dette behov dækkes af eksisterende muligheder for datasøgning. De tekniske aspekter vedrørende etablering af en central database for metadata om grønlandsrelaterede data gennemgås, og ud fra denne gennemgang vurderes de realistiske muligheder for opstilling af et sådan system.
- Generelt konkluderes, at tilgængeligheden til data er uforholdsmæssigt lav, og at der på trods af de senere års øgede fokus på problemstillingen ikke er sket væsentlige forbedringer. Der er i høj grad tale om, at den eksisterende organisationskultur modvirker tilgængelighedsforbedrende tiltag.
- Til sidst gives en række anbefalinger til, hvordan tilgængeligheden til data kan øges. Der gives forslag til løsninger, som er umiddelbart implementerbare, såvel som løsninger, der stiller krav om længerevarende indledende forberedelser.

Forskning og udvikling (fortsat):



[Forside](#)
[Nyheder](#)

Regelsæt

[Lovgivning](#)
[Anvisninger m.m.](#)
[Byggeprocessen](#)

Bygge erfa

[Byggeerfa](#)
[Erfaringer](#)
[Arkivet](#)

Viden om..

[Forskning & udvikling](#)
[Byggeri, generelt](#)
[Byggetekniske løsninger](#)
[Lokale forhold](#)

Opslagsværker

[Encyklopædi, leksika](#)

Diverse

[Tilbage melding](#)
[Diskussionsforum](#)
[Links/aktører](#)
[Projektweb](#)

Søg

diskuteres i lyset af kommende tiltag.

Projektets næste fase afklares i løbet af foråret 2003. I den mellemliggende periode åbnes et diskussionsforum og en mulighed for Byginfos bruger til at komme med forslag til / indsende materiale til portalen - se "tilbage meldinger" i menu i venstre side."

indledende forberedelser.

Byggeriets effektivisering

I begyndelsen af 2002 nedsatte Landsstyreområdet for Boliger og Infrastruktur et udvalg, der skulle evaluere erfaringerne med forsøgsbyggeri og foreslå en strategi for den fremtidige udvikling på området. Udvalget består af repræsentanter fra Danmarks Tekniske Universitet, Center for Arktisk Teknologi, Grønlands Arbejdsgiverforening, Teknisk Institut Siunnersuisartut Peqatigiiffiat og Direktoratet for Boliger og Infrastruktur.

Udvalgets evaluering af forsøgsbyggeri i Grønland viser, at mange offentligt iværksatte forsøgs og udviklingsprojekter ikke har ført til væsentlige forbedringer på bygge- og anlægsområdet. Det skyldes blandt andet, at mange af projekterne ikke er blevet fulgt op med relevante uddannelses tilbud, aktiv informationsudveksling, erhvervsstøtte m.v.

I de seneste år er der udviklet større og mere kompetente virksomheder indenfor både rådgiver- og entreprenørbranchen, ligesom den materiale mæssige udvikling i stigende grad overtages af byggevareindustrien. Dermed er der nu et solidt grundlag for, at ansvaret for teknologitilpasningen og den konstruktions- og udførelses mæssige udvikling kan forankres i den grønlandske byggeindustri. Det er bl.a. på den baggrund, at udvalget anbefaler de nye indsatsområder, der fokuserer på de planlægnings mæssige, organisatoriske og videns mæssige forhold for bygge- og anlægsprojekter.

Rapporten foreslår at der igangsættes fire forsøgsprojekter:

- En demomodel af en grønlandsk byggeportal på internettet. Her skal det være muligt for alle interesserede at indhente viden om byggeri i Grønland. Portalen skal bl.a. rumme information om lovgivning, udførelsesvejledninger og aktører på det grønlandske byggermarked.
- En demomodel af en pris og kvalitets database for offentlige byggeprojekter i Grønland. Her stilles pris og kvalitetserfaringer til rådighed for fremtidige byggesager, hvilket kan være en hjælp til at lokalisere områder, hvor der er behov for effektivisering.
- En analyse af udbudsmaterialets kvalitet. Udbudsmaterialet er det økonomiske og tekniske grundlag for ethvert byggeri, og i Grønland kritiseres dette ofte for at være mangelfuldt. Derfor skal det undersøges, hvordan man kan vedligeholde og forbedre kvaliteten af udbudsmaterialet.
- En analyse af effekten af anvendelsen af alternative organisationsformer i byggeprocessen. Det skal undersøges om nye samarbejdsformer indenfor byggebranchen, kan være med til at skabe lavere priser og bedre kvalitet.

Rapporten, Oktober 2001

Lokale forhold:



BYGINFO

[Forside](#)
[Nyheder](#)

Regelsæt

[Lovgivning](#)
[Anvisninger m.m.](#)
[Byggeprocessen](#)

Bygge erfa

[Byggeerfa](#)
[Erfaringer](#)
[Arkivet](#)

Viden om..

[Forskning & udvikling](#)
[Byggeri, generelt](#)
[Byggetekniske løsninger](#)
[Lokale forhold](#)

Opslagsværker

[Encyklopædi, leksika](#)

Diverse

[Tilbage melding](#)
[Diskussionsforum](#)
[Links/aktører](#)
[Projektweb](#)

Søg

Lokale forhold



M I S I S S U E Q Q A A R N E R I T
G R Ø N L A N D S F O R U N D E R S Ø G E L S E R

Asiaq - Greenland survey - arbejder over hele Grønland med en bred vifte af aktiviteter inden for det fysiske ikke levende miljø. ASIAQ udfører opgaver inden følgende fagområder:

- Geografisk information og Kortlægning - ASIAQ kortlægger grønlandske byer og bygder. ASIAQ arbejder på at opbygge et fælles geografisk informationssystem for Grønland
- Landmåling - Asiaq udfører sø- og landopmåling
- Hydrologi - ASIAQ udfører undersøgelser i forbindelse med vandkraft- og drikkevandsprojekter i Grønland
- Klimatologi - ASIAQs klima-målinger anvendes af mange i det grønlandske samfund. herunder også at byggeriets parter f.eks. i forbindelse med nyt byggeri.
- Miljø - Spildevandsundersøgelser, affaldskortlægning, luftovervågning, monitorering af miner og affaldsdepoter mm.
- Geoteknik - ASIAQ udfører forundersøgelser overalt i Grønland i forbindelse med bygge- og anlægsopgaver. ASIAQ baserer sine geofysiske undersøgelser på et omfattende kortmateriale, der dækker hele Grønland. Derudover ligger ASIAQ inde med et omfattende borearkiv med ca. 30.000 borerer fra tidligere forundersøgelser i Grønland.

Polarbasen Polarbasen er en fællesbase for Dansk Polarcenter, Københavns Universitets Institut for Eskimologi og Arktisk Institut.

Det fælles bibliotek for de tre institutioner dækker emnemæssigt både humaniora, samfundsvidenskab og naturvidenskab. Geografisk dækkes de arktiske egne og til en vis udstrækning det antarktiske område. Hovedvægten ligger på litteratur om Grønland.

Basen indeholder ca. 35.000 titler, heraf er de 26.000 bøger, 8.500 småtryk og 750 tidsskrifter, hvoraf 300 er løbende. En lille del af samlingen (ca. 650 titler) er ikke tilgængelig i Polarbasen, men må indtil videre findes via kortkartotek. Basen indeholder bl.a. mange Grønlandske forundersøgelser

Bøger og tidsskrifter publiceret af Dansk Polar Center bl.a. en liste over publicerede titler fra 1879 - 1979.

Tilbage melding og materiale til Byginfo:



BYGINFO

Forside
Nyheder

Regelsæt

Lovgivning
Anvisninger m.m.
Byggeprocessen

Bygge erfa

Byggeerfa
Erfaringer
Arkivet

Viden om..

Forskning & udvikling
Byggeri, generelt
Byggetekniske løsninger
Lokale forhold

Opslagsværker

Encyklopædi, leksika

Diverse

Tilbage melding
Diskussionsforum
Links/aktører
Projektweb

Søg

Tilbage melding og materiale til Byginfo

Anden fase i udviklingen af en grønlandsk byggeportal er nu afsluttet. Rapporterne fra fase I og II kan findes under "Forskning og udvikling". En vigtig konklusion er, at der er stor interesse/behov for at gøre erfaringer om byggeri på Grønland let tilgængelige via portalen. Hvis du skulle have nogle erfaringer, og/eller kendskab til materiale som kan bidrage til portalens viden, er de meget velkomne.

Vedrørende Erfaringer: Du kan enten anvende skemaet under "Erfaringer" eller nedenstående.

Andre tilbage meldinger: Gode links, forslag til den videre udbygning af portalen eller materiale f.eks. fotos, kan du anføre eller vedhæfte i nedenstående formular.

Hvis du har emner du ønsker diskuteret, er **diskussionsforummet** også en mulighed.

Alle bidrag, kommentarer, gode råd, kritik m.m. er velkomne, og vil indgå i det videre arbejde med portalen.

Tilbage melding og materiale til Byginfo	
Fornavn	<input type="text"/>
Efternavn	<input type="text"/>
E-Mail	<input type="text"/>
Emne	<input type="text"/>
Beskrivelse	<input type="text"/>
Vedhæft fil	<input type="text"/> Gennemse...
Vedhæft fil	<input type="text"/> Gennemse...
Vedhæft fil	<input type="text"/> Gennemse...
<input type="button" value="Send"/> <input type="button" value="Slet"/>	

Diskussionsforum:



BYGINFO

[Forside](#)
[Nyheder](#)

Regelsæt

[Lovgivning](#)
[Anvisninger m.m.](#)
[Byggeprocessen](#)

Bygge erfa

[Byggeerfa](#)
[Erfaringer](#)
[Arkivet](#)

Viden om..

[Forskning & udvikling](#)
[Byggeri, generelt](#)
[Byggetekniske løsninger](#)
[Lokale forhold](#)

Opslagsværker

[Encyklopædi, leksika](#)

Diverse

[Tilbagemelding](#)
[Diskussionsforum](#)
[Links/aktører](#)
[Projektweb](#)

Søg



Byginfo
[login](#) | [registrere](#) | [Søg](#) | [faq \(eng.\)](#) | [Hjem](#)

» [Dagens aktive emner](#) «


» Du er ikke logget ind. [Login](#) eller [registrere](#)

Registeret medlem: 6
Velkommen til vores nyeste medlem: [Freddy](#)

Byginfo's diskussionsforum

Forum	Emner	Posts	Sidste Post	Ansvarlig
 Byginfo Byginfo - midlertidigt diskussionsforum i udviklingsfasen. Emnerne bliver overført til det endelige forum efter næste fase i projektet.	2	3	 Smart start (Freddy) 22-01-2004 15:20	ingen

Icon Legend

 Ny post siden sidste besøg

 Der er ikke nogen ny post siden sidste besøg

[Kontakt os](#) | [Byginfo](#)

fnm

POWERED BY  [LINK E. O. A.](#)
USB-classic™ 6-5.0

Links/aktører:



BYGINFO

Forside
Nyheder

Regelsæt

Lovgivning
Anvisninger m.m.
Byggeprocessen

Bygge erfa

Byggeerfa
Erfaringer
Arkivet

Viden om..

Forskning & udvikling
Byggeri, generelt
Byggetekniske løsninger
Lokale forhold

Opslagsværker

Encyklopædi, leksika

Diverse

Tilbage melding
Diskussionsforum
Links/aktører
Projektweb

Søg

Links		
Organisationer	Danske links	Aktører
Organisationer, myndigheder m.v.		
	A/S Boligselskabet INI	 Grønlands Hjemmestyre Danmarkskontoret
	Bygge- og Anlægsskolen	 Grønlands Energiforsyning
	Center for arktisk teknologi	 Grønlands Hjemmestyre
	De Grønlandske Kommuners Landsforening	 Grønlands Universitet
	Det Grønlandske Landsarkiv	 Grønlandsstatistik

Links/aktører (fortsat):



BYGINFO

[Forside](#)
[Nyheder](#)

Regelsæt

[Lovgivning](#)
[Anvisninger m.m.](#)
[Byggeprocessen](#)

Bygge erfa

[Byggeerfa](#)
[Erfaringer](#)
[Arkivet](#)

Viden om..

[Forskning & udvikling](#)
[Byggeri, generelt](#)
[Byggetekniske løsninger](#)
[Lokale forhold](#)

Opslagsværker

[Encyklopædi, leksika](#)

Diverse

[Tilbagemelding](#)
[Diskussionsforum](#)
[Links/aktører](#)
[Projektweb](#)

Søg



Greenland survey



Grønlands Arbejdsgiverforening

Danske links



Håndbog for bygningsindustrien



Dansk Polar Center (søgebare databaser med bl.a. information om byggeriet i Grønland)



Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse



Nuuk Kommune

BygNet

Byggeteknisk portal



Selskab for artistisk teknologi

Aktører

På denne side optages navn, adresser, telefonnumre samt en kort beskrivelse af de firmaer, der ønsker at være repræsenteret på siden.

Links/aktører (fortsat):



BYGINFO

[Forside](#)
[Nyheder](#)

Regelsæt

[Lovgivning](#)
[Anvisninger m.m.](#)
[Byggeprocessen](#)

Bygge erfa

[Byggeerfa](#)
[Erfaringer](#)
[Arkivet](#)

Viden om..

[Forskning & udvikling](#)
[Byggeri, generelt](#)
[Byggetekniske løsninger](#)
[Lokale forhold](#)

Opslagsværker

[Encyklopædi, leksika](#)

Diverse

[Tilbage melding](#)
[Diskussionsforum](#)
[Links/aktører](#)
[Projektweb](#)

Søg



Aktører

På denne side optages navn, adresser, telefonnumre samt en kort beskrivelse af de firmaer, der ønsker at være repræsenteret på siden.

Send en anmodning på mail til webmaster@byginfo.gl

Entreprenører/Håndværkere:

Rådgivere:



FMRI er et rådgivende ingeniørfirma med speciale indenfor brandsikkerhed, risikostyring, videnstyring og projektøkonomi.

DEMO

Freddy Madsen, Rådgivende Ingeniører ApS - Fr. Leyels Vej 32 - 3070 Snekkersten - Tlf. 49223493 -
Email freddy.madsen@fmri.dk - www.fmri.dk

Andet:

Dansk Polar Center (søgbare databaser med bl.a. information om byggenet i Grønland)



Selskab for artistisk teknologi

Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse

Projektweb:



BYGINFO

Forside
Nyheder

Regelsæt

Lovgivning
Anvisninger m.m.
Byggeprocessen

Bygge erfa

Byggeerfa
Erfaringer
Arkivet

Viden om..

Forskning & udvikling
Byggen, generelt
Byggetekniske løsninger
Lokale forhold

Opslagsværker

Encyklopædi, leksika

Diverse

Tilbage melding
Diskussionsforum
Links/aktører
Projektweb

Søg

Projektweb

Projektwebløsninger er i rivende udvikling i Danmark i øjeblikket. Se bl.a. www.detdigitalebyggeri.dk og www.byggeweb.dk.

Byginfo overvejer at udvikle projektwebløsninger tilpasset det grønlandske byggeri, hvis det har brugernes interesse.

Løsningerne kan spænde fra enkle løsninger til komplekse projektstyringsværktøjer. I de helt enkle systemer kan en gruppe af brugere få adgang til at uploade og downloade filer (tekstdokumenter, tegninger, fotos mv.) via en fælles server. Nedenstående projektweb demo er en sådan simpel projektweb løsning.

Mere komplekse løsninger kan udvikles efter brugernes behov.

Kontakt [webmasteren](#) for yderligere oplysninger.

Simplet projektweb	For deltager i projektet - der logges på som administrator af eget delområde, filer kan uploades og de andres filer ses og downloades.	For bruger der skal have adgang til at se og hente filer.
	Navn: test Passord: test	Navn: test Passord: test
	<input type="button" value="Logon som adm"/>	<input type="button" value="Logon"/>
Udvidet projektweb	Udover opload kan der skrives bemærkninger og aftaler. (Eksemplet er på engelsk - principper kan ses, men projektwebløsningen er ikke implementeret).	
	<input type="button" value="Demo"/>	

Søgning:



BYGINFO

[Forside](#)
[Nyheder](#)

Regelsæt

[Lovgivning](#)
[Anvisninger m.m.](#)
[Byggeprocessen](#)

Bygge erfa

[Byggeerfa](#)
[Erfaringer](#)
[Arkivet](#)

Viden om..

[Forskning & udvikling](#)
[Byggeri, generelt](#)
[Byggetekniske løsninger](#)
[Lokale forhold](#)

Opslagsværker

[Encyklopædi, leksika](#)

Diverse

[Tilbagemelding](#)
[Diskussionsforum](#)
[Links/aktører](#)
[Projektweb](#)

tom

Søg

Byginfo - søgning

Søge ord "tom"

Afgræns søgningen Store og små bogstaver ignorerer ikke casus, Accepter også dele af et ord
Gennem søgte kilder titel, hele teksten
krævet tid 0.6 s (on-the-fly)

Søge resultat 4 Filer fra 39 (197.5 KB) fundet
med 4 forekomster af søgeudtrykket



1.

[Forskning og udvikling](#)

Forskning og udvikling Seminar om byggeriet effektivitet den 4.-5.september 2003 i Nuuk Introduktion v. Axel Gaarslev
Byggeriet effektivitet Byggeriets effektivisering i Danmark v. Ib Steen Olsen, Erhvervs- og Boligstyrelsen Byggeriets
situation og ...

• ... v. Jens Østergaard Byginfo.gl v. Tom Andersen & Freddy Madsen Alternative ...

<http://www.byginfo.gl/sider/FogU.html> (15 KB)

1 forekomst; Sidste opdatering Januar 26, 2004



2.

[Om Portalen](#)

Om Portalen Byginfo er udviklet for Grønlands Hjemmestyre, Direktoratet for Boliger og Infrastruktur. Arbejdet er initieret
af ATIP's udvalg vedr. forsøgsbyggeri. Udvalget består af: Formand, professor Axel Gaarslev, Danmarks Tekniske ...

• ... er udviklet af fmri ved Anne Utke, Tom Andersen og Freddy Madsen. Luk vinduet ...

http://www.byginfo.gl/sider/om_portalen.html (3 KB)

1 forekomst; Sidste opdatering Januar 26, 2004



3.

[Vejledninger m.m.](#)

Anvisninger m.m. Anvisninger: Kloakanlæg i Grønland - Anvisning i udførelse, September 1983 Anvisning i udformning af
bygningers tage, Grønlands Tekniske Organisation, december 1987 Anvisning i projektering af byggeri i Ammassalik-
udarbejdet på ...