



FREDDY MADSEN RÅDGIVENDE INGENIØRER APS



Grønlands Hjemmestyre, Direktoratet for Boliger og Infrastruktur

Byggeportal - Elektronisk byggeteknisk videnscenter, fase 1

Tom Andersen & Freddy Madsen, FMRI

Rev. Marts 2003
Januar 2003

Indholdsfortegnelse

1	Indledning	3
2	Resumé	3
3	Samarbejdsforum	4
4	Vidensopsamling:	4
4.1	Generelt - metode:	4
4.2	Beskrivelse af vidensopsamling, Fase 1:	5
4.2.1	Oversigter over metaviden:	5
4.2.2	Indsamling af konkret viden	10
4.3	Behovsanalyse:	11
4.4	Match af behovsanalyse med identificeret metaviden:	18
5	Dokumentscanning	20
5.1	Grundlaget	20
5.2	Scanningsteknik	20
5.3	Om scanningsprocessen	22
5.4	Efterbehandling og korrektur	24
6	www.byginfo.gl - status	24
6.1	Kort beskrivelse af demo portal version	26
7	Konklusioner og anbefalinger	29

Bilag A Byggeportal - Elektronisk byggeteknisk videnscenter – opgaveformulering

Bilag B Behovsanalyse

Bilag C Supplerende liste med en del ofte anvendt litteratur, IAPP

Bilag D IAPP arkivoversigt, Kommunale bebyggelsesplaner m.m. Grønlandske Kommuner 1949 – 1993.

Bilag E Litteratursøgning - Danmarks Tekniske Bibliotek

Bilag F Litteratursøgning – Polardatabasen, www.dpc.dk

Bilag G Litteratursøgning – Landsarkivet, Nuuk

Bilag H Links, oversigt

Bilag I Litteraturliste, Byggemyndigheden: kursusmateriale for kommuneteknikere

1 Indledning

Denne rapport, samt Web-siten www.byginfo.gl dokumenterer fase 1 i pilotprojekt til etablering af et elektronisk byggeteknisk videnscenter. Det planlagte omfang og indhold af arbejdet er beskrevet i bilag A. Indholdet er i store træk:

- Etablering af samarbejdsforum.
- Etablering af overblik over viden, herunder indledende vidensopsamling.
- Etablering af mindre demoportal, inkl. nødvendige formaliteter omkring domæne-navn m.m.
- 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, 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.

Nærværende rapport, web-siten samt bilag, udgør en status for pilotprojektet hvor opnåede resultater beskrives samt diskuteres i lyset af kommende tiltag. Det skal bemærkes at vidensindsamlingen m.v. ikke nødvendigvis har alle videnskilder repræsenteret pt. og at forfatterne ikke er eksperter i de specielle grønlandske forhold, men har kendskab hertil og projekterings erfaring fra bygge- og anlægsopgaver i Grønland.

Rapporten beskriver, udover de fundne resultater, kort de overvejelser og metoder som er anvendt ved løsning af opgaven.

2 Resumé

Der er etableret en Grønlandsk byggeportal på internetadressen www.byginfo.gl og domænenavnet er registreret hos Tele Greenland. Portalen er i projektperioden placeret hos ScanNet A/S, et anerkendt og seriøst webhotel i DK, hvor serverinstallationen er sikret fysik og logisk og hvor der tages regelmæssigt backup.

Portalen har været anvendt i projektperioden til at indsamle oplysninger fra potentielle brugere og til forsøgsvist at gøre dokumenter og søgefaciliteter tilgængelige. Denne del af projektet overstiger ambitionsniveauet i projektoplægget. Det har vist sig muligt, allerede på dette indledende stade, at udnytte portalen til at gøre nogle dokumenter tilgængelige for den grønlandske byggesektor.

Der er indsamlet oplysninger på metaniveau (dvs., titel, placering, m.m.) om en lang række byggetekniske dokumenter, der finder anvendelse i det grønlandsk byggeri og der er foretaget søgninger på databaser i Grønland og Danmark. Resultatet af søgningerne er gengivet i rapportens bilagsdel.

Rapporten dokumenterer tilstedeværelsen af en større mængde potentielt relevante dokumenter, og at disse repræsenterer en vidensmasse som langt hen af vejen afspejler de temaer som byggebranchen på Grønland vil efterspørge jf. den behovsanalyse som er beskrevet i rapporten. Desuden indikerer den fundne metaviden at målet om at bevare unik viden om grønlands byggeri m.v. er rykket et skridt nærmere sin opfyldelse.

Der er et stort ønske hos brugerne om adgang til erfaringsviden. Denne foreløbige indsamling har identificeret visse kilder, men det er et vidensområde som kræver udvikling af viden på en opdateret og distribuerbar form. Dette bør være et højt prioriteret emne for de næste faser af projektet.

Langt den overvejende del af den byggetekniske viden findes kun i papirudgaver og ofte kun i kopier af kopier. Det forhindrer ikke at dokumenterne kan gøres tilgængelige på elektronisk søgbar form, men det betyder, at der forestår et ikke ubetydeligt redigerings- og korrekturarbejde, inden dokumenterne kan "offentliggøres" i "endelig" udgave. Det vurderes dog at denne proces er langt mindre tidskrævende end at starte forfra med at renskrive de eksisterende dokumenter. Arbejdet foreslås tilrettelagt således at der skabes en prioriteret liste over dokumenter, der skal klargøres til portalen.

3 Samarbejdsforum

I den meget korte projektperiode, fra kort før jul 2002 til januar 2003, har det ikke været muligt at etablere et formelt samarbejdsforum, men projektet har haft stor glæde af sparring med Direktoratet for Boliger og Infrastruktur (IAPP), IAPP'S udvalg vedr. forsøgsbyggeri, de mange der har besvaret behovsanalysen og Inuplan A/S. De har tilsammen udgjort et samarbejdsforum for FMRI i projektperioden og bidraget betydeligt til at projektet er nået langt på relativ kort tid.

4 Vidensopsamling:

4.1 Generelt - metode:

Generelt er det meget vigtigt ved etablering af videnssystemer at vidensindsamlingen systematiseres for ikke at miste overblikket over en ofte stor vidensmasse, samt for at få en effektiv tilgang til at sortere i vidensmassen, dvs. udvælge væsentlig viden fra mindre væsentlig.

Der er to grundlæggende forhold der skal være etableret for at en vidensopsamling kan betegnes "effektiv".

Der skal skabes adgang til en KORTLÆGNING af viden. Man skal kunne etablere et overblik. I teorien kaldes dette etablering af metaviden.

Der skal benyttes en effektiv metode til GROVSORTERING af viden. Her anvendes en grov typisering - i første omgang skelnes mellem "metaviden", og "konkret viden".

Førstnævnte kan være lister over dokumenter, personer osv., "konkret viden" er indholdet af dokumenter, og/eller udsagn fra personer.

Når der er skabt overblik, dvs. "metaviden" er etableret i tilfredsstillende omfang, kan "indholdet", den konkrete viden typiseres efter "passiv viden", som henfører til dokumenter hvor hovedvægten er på beskrivelse af fakta - og dernæst efter dynamisk viden, som henfører til viden om f.eks. hændelser, dvs. typisk erfaringsbaseret viden. Erfaringer vil kunne findes på dokumentform, men er primært knyttet til mennesker, og vil ofte skulle opsamles ved interviews af menneskelige "eksperter" (som her benyttes som betegnelse for personer med "nyttig" viden).

For at støtte udvælgelsen af væsentlig viden anvendes der Query-based vidensopsamling: Man spørger brugere hvad de kunne tænke sig at efterspørge, og lader dette styre den efterfølgende identifikation af "nøgleviden". Nøgleviden er viden som SKAL opsamles, og efterfølgende (re)præsenteres i videnssystemet.

I denne første fase har vi anvendt en behovsanalyse til afdækning af brugerønsker, men også til at identificere de videnskilder som er "nøgleviden" - ved at spørge brugere om hvilke videnstyper (fordelt på emner) man ønsker at forespørge (query = forespørgsel).

4.2 Beskrivelse af vidensopsamling, Fase 1:

Opgaven i denne første fase af pilotprojektet var at forsøge at skabe et hurtigt overblik over tilrådeværende videnskilder på den ene side, og et kvalificeret skøn over behovet for adgang til viden på den anden side. Indsamlingen er foretaget med de overordnede mål for øje, dvs. der er primært søgt efter dokumenter med specifikt grønlandsk indhold.

Metoden til at opnå dette overblik, samt at tilvejebringe egentlige "kilder" i form af efterspurgte dokumenter m.m. var dels umiddelbart at skabe et godt netværk af relevante samarbejdspartnere/bidragydere (jf. afsnit 3, samarbejdsforum) dels at etablere en netbaseret tilgang til vidensopsamlingen. Sidstnævnte er beskrevet i afsnit 4.3 behovsanalyse.

4.2.1 Oversigter over metaviden:

Følgende videnskilder/steder er blevet lokaliseret - med god støtte fra personer i samarbejdsforumet:

a) Videnskilder fundet på Internettet:

Der er blevet besøgt en række links som potentielt kunne være relevante. En oversigt over udvalgte links findes i bilag H.

Det væsentligste input til byggeteknisk viden for øjeblikket er indenfor geografiske data. Webstederne www.asiaq.gl og www.geus.dk repræsenterer indgange til henholdsvis lokale geoinformationer og boreprofiler, og til GIS informationer.

Der er lærebogsstof flere steder og diverse arktiske temaer, men generelt er der ikke umiddelbart "meget at hente" i lyset af opgaven er at indhente viden af byggeteknisk karakter som er umiddelbart anvendeligt for branchen.

Vi har også besøgt en række danske byggetekniske sider, men disse fokuserer på danske forhold. Bilag H oplister bl.a. et link som omfatter størstedelen af danske websteder med relevans for byggeriet.

b) Biblioteker, samlinger, arkiver:

b1) Supplerende liste med en del ofte anvendt litteratur, Direktoratet for Boliger og Infrastruktur, (Bilag C).

Listen, som er udarbejdet af sektionens ingeniør Janus Køster indeholder 65 referencer, hvoraf 34 kan karakteriseres som vejledninger. Titlerne omfatter: forskrifter, anvisninger, vejledninger og informationer. Det bemærkes at ingen dokumenter er senere end 1997.

Disse 34 bør umiddelbart være repræsenteret på portalen ved pilotprojektets afslutning, efter fase 2. Som eksempel er bl.a. "Kloakanlæg i Grønland - Anvisning i udførelse, september 1983" og et par andre anvisninger lagt ind og er tilgængelig på www.byginfo.gl. (Opmærksomheden henledes dog på at disse anvisninger ikke i øjeblikket ligger i sin endelige udformning, jfr. senere afsnits beskrivelse af korrektur- godkendelsesprocedurer.

b2) IAPP arkivoversigt, Kommunale bebyggelsesplaner m.m. Grønlandske Kommuner 1949 – 1993. (Bilag D)

Denne liste over potentielt relevante dokumenter indeholder 139 publikationer, udgivet fra 1949 - 1993.

Det skønnes umiddelbart at ca. 40 af disse vil være relevante at behandle yderligere. En interessant observation er at der fokuseres særligt på nogle delområder, f. eks er der en række dokumenter der koncentrerer sig om "Polyurethan", som er et isoleeringsmateriale med ringe rumvægt.

Eksempler på referencer om PUR:

- PUR elementer fremstillet på fabrik, Grønland 02.1982
- Forsøgsbyggeri, 1982-83 - PUR produktion 07.1983
- Produktion og anvendelse af PU-elementer i Grønland 06.1984

Der er også en række dokumenter (ca. 10) som omhandler renoivering, skader og tilstandsvurdering, eksempelvis følgende rapporter skønnes relevante for videre behandling:

- Prøveudbedring af betonsskader, Nuuk, altaner 05.1987

- Tilstandsbeskrivelse af etageboliger, vejl.hæfte 1 05.1988
- Renovering af vinduer, Grønlands byggev. 08.1992

Sammenfattende må det konkluderes at der ligger en rimelig mængde af potentielt væsentlig viden hos Direktoratet, og dette materiale må studeres nærmere i næste fase af udviklingsprojektet.

b3) Landsbiblioteket, NUUK. Søgning via www.katak.gl. (Bilag G)

Søgningen gav 123 referencer. Heraf var 19 på grønlandsk, og enkelte rapporter på engelsk. Resten, ca. 100 er dansksprogede dokumenter.

Denne liste indeholder en række dokumenter som ikke er på Direktoratets litteraturlister, og det vil derfor være oplagt at kigge nærmere på landsbibliotekets samlinger. En umiddelbar ulempe er at årstal ikke indgår i alle referencer - det vil sige at referencerne må "ses efter" enkeltvis.

Der er især en del materiale om vandkraft/energiforsyning, samt rapporter om kloak og vandforsyningsforhold udarbejdet af konsulenter.

Det kræver nærmere studier af materialet for at afgøre hvor stor en mængde der er direkte relevant, men et skøn vil være ca. 10 dokumenter.

b4) Polarbasen, Dansk Polar center. (Bilag H)

Søgningen i Polarbasen (søgeord GTO) gav 14 referencer (Bilag F) heraf er 6 potentielt relevante – følgende er ikke anført i de øvrige andre lister:

- GAS reglement
- STOL-baner (landingsbaner)
- Dieselmotordrift med svær olie (erfaringer)
- Undersøgelser af metrologiske forhold i Østgrønland
- Telekommunikation i Grønland
- Bynære bassiner

b5) Søgning på Database, DTV. Lyngby. (Bilag E)

Søgningen gav i alt 50 matches. Der var ikke materiale på dansk, som ikke er at finde på de andre lister. Men, der var en række potentiel interessante referencer på engelsk indenfor bl.a. emnet "Cold regions engineering". DTV besidder materiale som kan betegnes som lærebogsstof og videnskabelige artikler.

c) Andre videnskilder:

Her er listet andre kilder som vi har haft berøring med i den indledende søgning:

c1) Kursus for kommuneteknikere, litteraturliste. (Bilag I)

Denne videnskilde er særdeles relevant for det videre arbejde med byginfo.gl. idet den ser ud til at tilvejebringe metaviden om det lovgrundlag efter hvilket grønlandsk byggeri er reguleret efter i form af listning af: love, landstingsforordninger og bekendtgørelser.

Det juridiske aspekt vil afgøre placering på byginfo.gl, i øjeblikket er kun dokumenter med juridisk gyldighed placeret under "Lovgivning" på portalen.

Materialet indeholder også en række andre relevante kilder, bl.a. en vejledning om Polartage, udarbejdet af Phønix, 1993.

Endelig er der en lang række danske normer og standarder. Vi har valgt ikke at prioritere denne type af videnskilder i denne fase, men denne type af viden er også relevant at repræsentere på vidensportalen. Det kræver dog (se senere i rapporten) at et kynligt fagligt redaktionsudvalg godkender/anbefaler ikke-grønlandske normer, vejledninger osv. som værende gyldige/egnede til grønlandske forhold.

c2) IAPP udvalgets rapport, Byggeriets effektivisering har et bilag 5.1 vedr. lokal produktion i byggesektoren på Grønland.

Heri henvises og resumeres udviklingsarbejder og forsøgsbyggeri indenfor emnerne: fundering, isolering, elementer og byggeblokke. Der er hen ved 40 referencer til rapporter der må betegnes som værende af relevant byggeteknisk karakter. Studier af disse vil potentielt kunne frembringe nyttige erfaringer om grønlandsk byggeri. Rapporterne har ikke været genstand for studier i forbindelse med denne fase 1, da fokus er metaviden.

C3) Arkitekten nr. 26, 2002 - Den digitale tegnestue

Artiklen beskriver en lang række websteder som er relevant for projektering. De fleste er danske, og kan tjene til inspiration for udvikling af www.byginfo.gl, men indeholder ikke primære videnskilder om grønlandsk byggeri.

Artiklen bidrager ikke direkte til denne fase af projektet, men vil kunne være meget nyttig i senere udviklingstrin.

c4) Studenterprojekt vedrørende Geoinformatik, Center for Arktisk Teknologi, DTU:

Rapporten har til formål at afdække behov og muligheder for central søgning efter tekniske og naturvidenskabelige data om Grønland. Der er en lang række referencer til institutioner, personer m.v. som beskæftiger sig med geoinformationer på Grønland. Det konkluderes i rapporten at der eksisterer en stor mængde data, men at disse ikke er umiddelbart tilgængelige af en række årsager - der er ikke et entydigt sted hvor en bruger kan erhverve sig et samlet overblik over en geografisk lokalitets geo-data. Projektets perspektiv er fortrinsvist "forsknings" data, men berører også mere byggetekniske data, såsom bykort og boreprofiler. Disse data er i stort omfang ejet af Asiaq, som leverer data indenfor områderne: kort og landmåling, geografi, klima og hydrologi, miljø og geoteknik. Asiaq (Grønlands forundersøgelser) har altså det kortgrundlag som byggeriet skal bruge - samt oplysninger om undergrunden i form af Grønlands borearkiv.

Det er ikke muligt at erhverve data/viden digitalt, det kræver en personlig henvendelse. Det er naturligt at undersøge muligheden for et samarbejde, således at kort og boreprofiler kan erhverves fra www.byginfo.gl - eventuelt via links.

c5) NIRAS arkiv.

Vi har ikke på nuværende tidspunkt ledt i arkiver hos rådgivere som har bistået GTO/Grønlandske byggevæsen, men har haft en indledende drøftelse med Niras A/S, der har været en af de store rådgivende aktører i Grønland siden 1950'erne. Niras har bl.a. projekteringsvejledninger på en række fagområder. Disse er udarbejdet i slutningen af 1980'erne og kan rumme relevant materiale, der ikke er indarbejdet i senere anvisninger og forskrifter. Niras, ved Jens Otto Christiansen, har tilkendegivet at de stiller sig velvilligt til rådighed i de næste faser af projektet.

Tilsvarende kan der være andre rådgivere, institutioner og personer som bør kontaktes i der videre forløb, bl.a.:

- Relevante danske rådgivende firmaer
- SAT, Selskabet for Arktisk teknologi
- Greenland Resources A/S

4.2.2 Indsamling af konkret viden

Indsamling af konkret viden begrænser sig til materiale som er tilvejebragt af sektionsingeniør Janus Køster, IAPP. Det er:

Titel m.v.	Papir-udgave	Elektronisk form
Forskrifter udfærdigede i medfør af Grønlands Bygningsreglement 1982 – I alt 14 stk.	X	
Grønlands Bygningsreglement GBR 1982	X	
Permafrostfunderinger. Kompendium	X	
Vejledning i overfladebehandling af træfacader	X	
Orientering om vindlast på bygninger	X	
Information om bygningsreglementets krav til boligventilation	X	
Snelast på tage i Grønland	X	
Kloakanlæg i Grønland	X	
Tage- Anvisning i udformning af bygningers tage	X	
Konstruktioner – Anvisning i projektering af byggeri i Ammassalik.	X	
Almindelige betingelser for arbejder og leverancer i bygge- og anlægsvirksomhed i Grønland		X
Sanaartugassanut neqerooruteqartitsisarneq pillugu Namminersornerullutik Oqartussat kaajallaasitaat ulloq 1. oktober 2000-imeersoq		X
Namminersornerullutik Oqartussat sanaartugassat suliariumannittussarsiuunneqartarnerat pillugu kaajallaasitaannut 1. oktober 2000-imeersumut-ILITSERSUUT		X
Hjemmestyrets cirkulære af 1. oktober 2000 om udbud af bygge- og anlægsarbejder		X
VEJLEDNING til Hjemmestyrets cirkulære af 1. oktober 2000 om Udbud af bygge- og anlægsarbejder		X

Desuden er IAPP udvalgets rapport og den omtalte studenterrapport repræsenteret. Sidstnævnte er en repræsentant for videnstypen: lokale forhold, som er efterspurgt jfr. behovsanalysen, se afsnit 4.3.

Der er ikke indhentet mere materiale på "konkret viden" niveau, pga. tidsmæssige overvejelser og fordi vi skønner at materialet ovenfor er tilstrækkeligt repræsentativt på nuværende udviklingsstade af portalen – dvs. til at udvikle en lille demoportal, samt ikke mindst til at analysere mulighederne for at scanne repræsentative dokumenter. Det har vist sig at være en helt essentiel opgave, da der ikke foreligger viden på digital form udover de anførte. Scanning af dokumenter er omtalt i afsnit 5.1.

4.3 Behovsanalyse:

Som omtalt under afsnit 4.2, vidensopsamling, er det primære formål med analysen at afdække de videnskilder som forventede brugere vil efterspørge. Desuden er det et formål at indhente kommentarer som kan indikere "brugerprofilen" og ønsker og forventninger til portalen. Endelig er det et kortsigtet formål at analysen kan give en god prioritering af opgaverne, hvilket er vigtigt i denne første relativt kortvarige første fase af projektet.

Undersøgelsens data:

Spørgeskema og besvarelser er vedlagt som bilag B. Undersøgelsen blev sat i værk d. 18.11.2002 og er gennemført via webstedet, byginfo.gl. Alle skemaer er udfyldt elektronisk online. Indsamlingen og behandlingen af skemaer er støttet af en mindre database udviklet til formålet.

Der er indkommet 18 svar. Nogle har angivet tilhørsforhold til flere proffessioner.

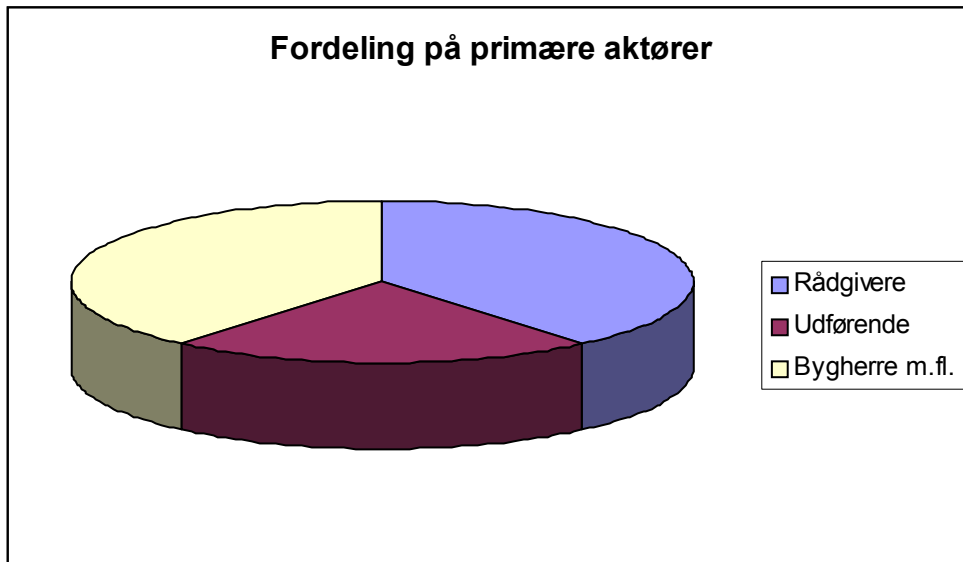
Den samlede fordeling af de 18 svar på professioner er vist i figur 1.

Profession	Antal markeringer
Arkitekt	2
Bygherre	6
Entreprenør	2
Håndværksmester	2
Rådgiver	7
Myndighed	3
Andet	1
I alt	23

Figur 1: Fordeling af de 18 svar på professioner. I seks svar er der anført tilhørsforhold til 2 professioner.

Efter vor vurdering fordeler de 18 svar sig på følgende "primære aktører":

Aktører	Antal svar	%-vis fordeling
Rådgivere (arkitekter og ingeniører):	7	39
Udførende (entreprenører og håndværksmestre):	4	22
Bygherrer, myndigheder, og andre	7	39
I alt	18	100



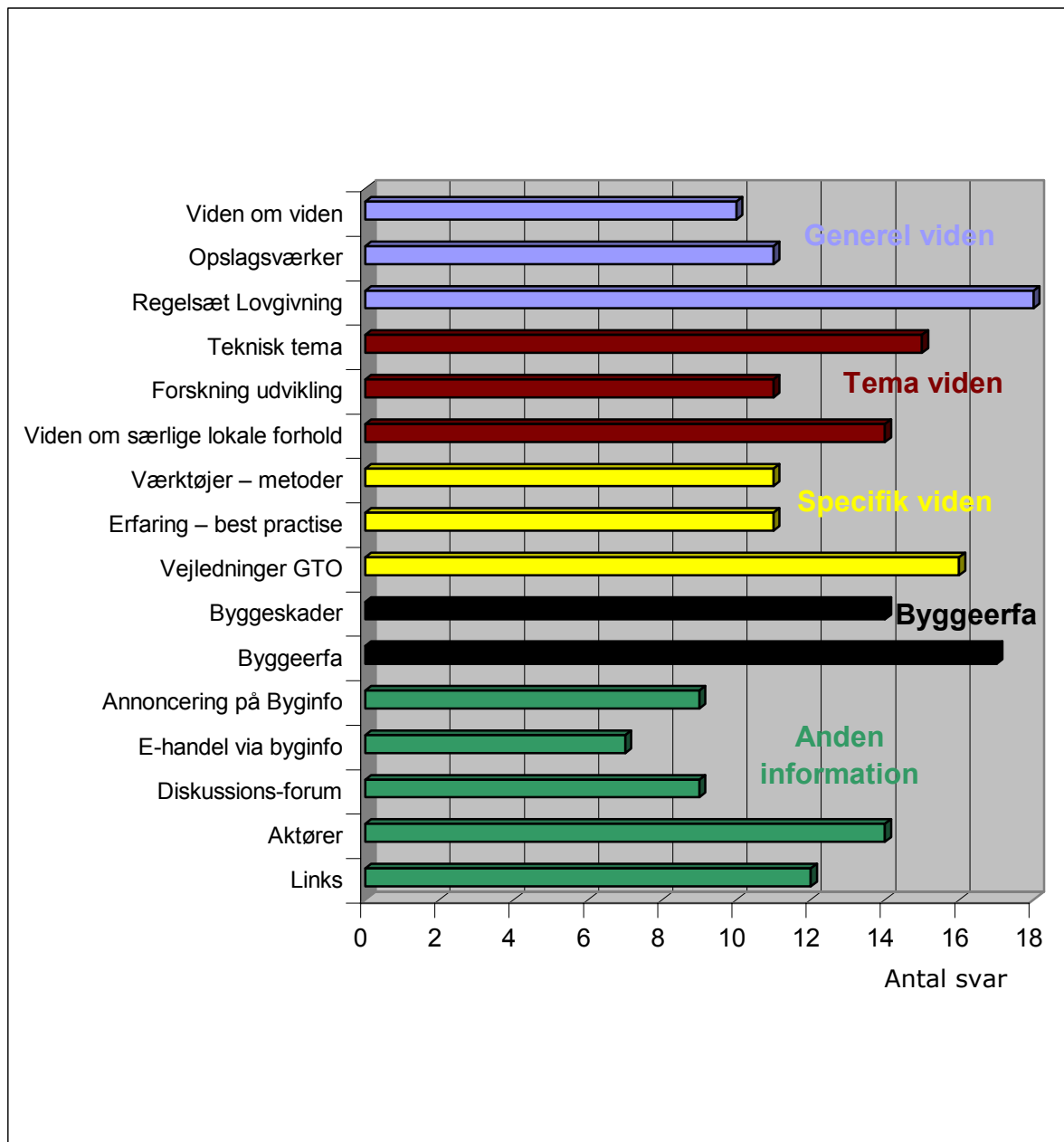
Figur 2: Besvarelser fordelt på primære aktører.

Fordeling på videnskilder:

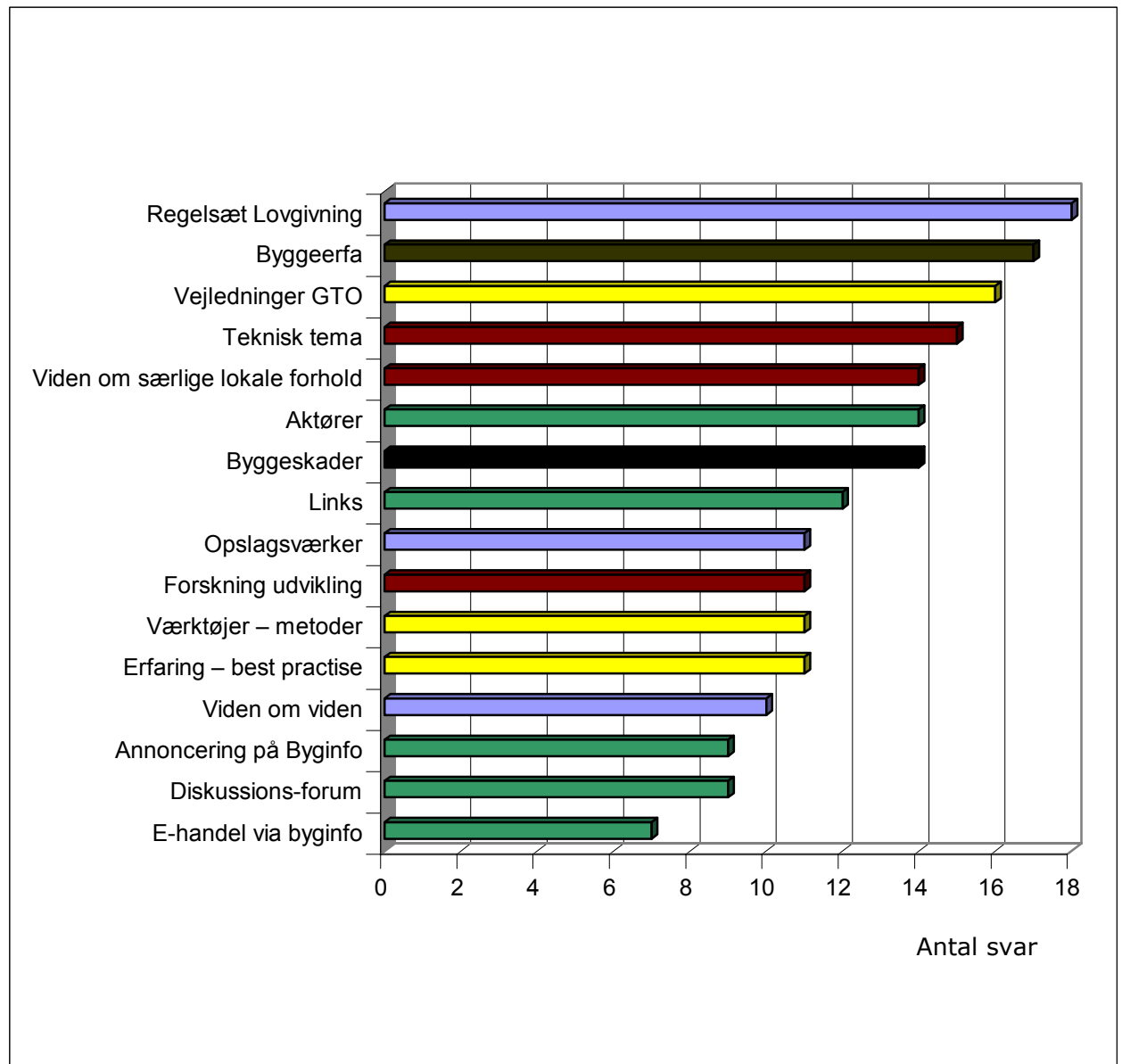
Spørgeskemaet er opdelt i 5 hovedklasser:

- Generel viden (lovgivning mm)
- Temaviden
- Byggeteknisk (specifik) viden
- Hændelsesorienteret viden (byggeskader og - erfa)
- Anden information (links m.m.)

Analysen viste at alle de 5 klasser var relevante idet der var stor "efterspørgsel" i samtlige kategorier:



Figur 3: Efterspurgt viden.



Figur 4: Efterspurgt viden sorteret efter antal svar .

Kommentarer til fordeling:

Af figurerne ses det at der er en rimelig interesse for samtlige emner. Det er kun emnerne: Annoncering, Diskussionsforum og E-handel som har 50 % "tilslutning" eller derunder, men der er dog så stor tilslutning at det er for tidligt at konkludere at disse emner ikke har relevans i den endelige udgave af portalen.

Det er også interessant at alle hovedklasserne er repræsenteret i "toppen" og derfor bør adresseres videst muligt i fase 1 af projektet.

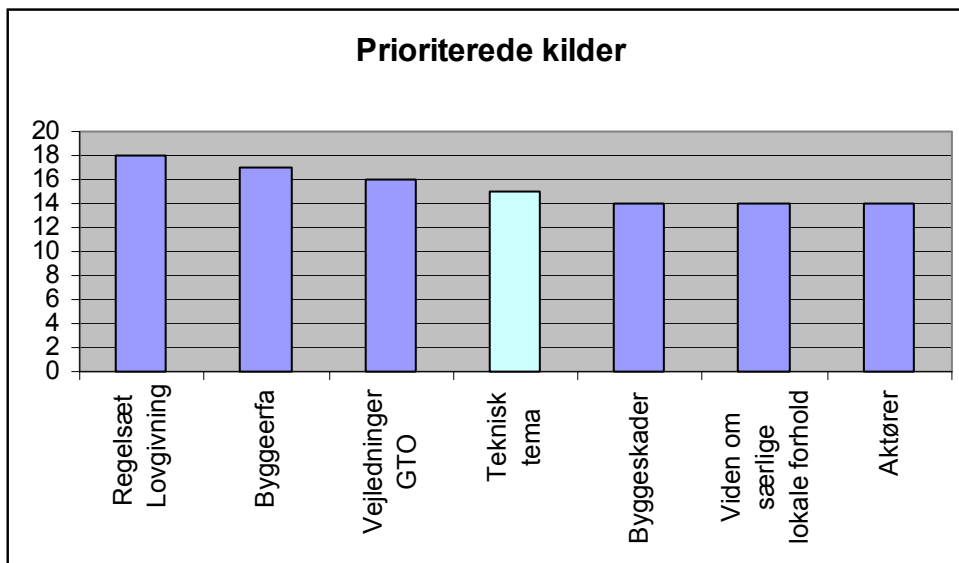
Der er en stor interesse for byggeskader henholdsvis byggeerfa. I det følgende tillader vi os at slå disse to sammen - til byggeerfaringer. Dette fordi bygge-

erfaringer normalt opstår ved refleksion på observerede skader, fejl m.v. De danske byg-erfa blade er netop forankret i skader, som efterfølgende er blevet analyseret med henblik på at udarbejde løsningsforslag, som modvirker de observerede skader/fejl. Det skal undersøges i det videre forløb af projektet, om det er hensigtsmæssigt at have en kategori af viden som udelukkende publicerer "skader" uden tilsvarende gode råd/løsninger på det aktuelle problem. Dette emne er blevet diskuteret i Danmark og konklusionen er at skader i sig selv ikke giver megen ny viden. Viden skal være løsningsorienteret - dvs. årsag til skade, og hvordan skader undgås skal som minimum indgå i vidensformidlingen af denne type af viden.

Undersøgelser peger på at erfaringer opstået af byggeskader m.m. er vigtige at få med på portalen. I pilotprojektet fase 1 vil dette emne ikke kunne medtages direkte som en videnskilde på portalen - simpelthen fordi der pt. ikke findes egentlige bygge-erfablade eller tilsvarende i skriftlig form om grønlandske forhold.

Oversigt over prioriterede kilder til fase 1:

Med udgangspunkt i undersøgelsen er udvalgt de kilder som har en tilslutning på 60 % eller mere og som bør prioriteres højt i det videre arbejde.



Figur 5

Vi har valgt at give "tekniske temaer" mindst prioritet af de prioriterede emner, da tilslutningerne hertil er ensidige; kun 1 fra de udførende som har peget på dette emne, dvs. repræsentation for denne gruppe er kun 25 %. Resten af listen kan siges at have en bred opbakning.

Emner som link, diskussionsforum, nyhedsbreve og oversigter over aktører, er relativt enkle tiltag som kan indbygges på portalen efter behov allerede i næste fase.

Indkomne forslag/kommentarer og forventninger:

Halvdelen af besvarelserne er, udover at give input til vidensklasserne, kommet med gode forslag og kommentarer. (Alle forslag fremgår af bilag B)

Udover værdifulde henvisninger til links m.v. fremhæves følgende forhold, der bør overvejes nærmere i de næste faser af udviklingsarbejdet:

Forskel mellem Danske og Grønlandske "byggeforhold"

Der er givetvis brug for at opsamle viden om: 1) hvilke danske byggenormer, vejledninger m.m. som kan bruges direkte på Grønland og 2) Hvilke som ikke kan - og især HVORFOR. Sidstnævnte kategori bør i relevant omfang revideres til de anderledes - f.eks. klimatiske - forhold i Grønland.

Det anføres i denne sammenhæng at det er et stort problem at grønlandske ingeniørers uddannelse primært foregår på så at sige danske præmisser, så de nyuddannede ingeniører kommer til grønland med dansk byggeviden i bagagen, og skal så først derefter lære at skelne mellem hvad der kan overføres til grønlandske forhold og hvad som ikke kan. Det ser ud som om det er en opgave for undervisningsinstitutionerne - en opgave som byginfo.gl i giver fald kunne støtte.

Nøgletal, priser mm.

Der udtrykkes også ønsker om information om nøgletal, priser m.m. - f.eks. V&S prisbøger. Denne type af viden er selvfølgelig meget relevant, men deciderede planlægningspriser til f.eks. entreprenøroverslag eksisterer så vidt vides kun som V&S's priser. Hvorvidt disse kan præsenteres er et kommercielt anliggende, da det er byggecentrum som ejer disse data.

En anden, og sandsynligvis noget billigere løsning, kunne være at lægge statistiske informationer om grønlandske byggepriser ud. Det kunne være gennemsnitspriser beregnet ud fra indkomne tilbud på f.eks. byggesager udbudt af offentlige myndigheder på Grønland. Det vil naturligvis kræve en bearbejdning af disse tal - og denne bearbejdning bør forankres offentligt, f.eks. i Direktoratet for Boliger og Infrastruktur.

Der peges i øvrigt i IAAP rapporten netop på et udviklingsprojekt indenfor dette område - udvikling af en pris/kvalitetsdatabase.

Opsamling af erfaringsviden.

Det anføres at erfaringsviden bør opsamles. Der er stadig personer på Grønland som besidder en stor del af den erfaring man gennem GTO-tiden genererede, og det anbefales at denne erfaring indsamles og nyttiggøres gennem portalen. Dette er helt i overensstemmelse med den store tilslutning til Byg-erfa og GTO rapporter som undersøgelsen viser. Det står klart at senere faser i udviklingsprojektet må omfatte interview af erfarne byggefolk på Grønland, heriblandt forhenværende GTO medarbejdere. Denne aktivitet skal iværksættes under næste fase af pilotprojektet for som minimum at afklare hvilke personer der vil medvirke, hvor stort en opgave indsamling ved interviews mm vil være, samt en indledende vidensbearbejdning af et antal interviews.

Forventninger

Forventningerne til byginfo.gl giver input til et billede af brugerens profil, udover hvad der er beskrevet ovenfor af interesse for emner. Flere udtrykker ønsker af samme karakter, som nedenfor beskrevet:

- Overblik mere end detalje. Både overblik over tekniske emner og om markedet.
- En forventning/forhåbning om at arbejdet med vidensportalen vil kunne motivere et sideløbende revisionsarbejde af gældende lov, regel, standard og "vejlednings" grundlag for grønlandsk byggeri. Et sådant arbejde vil naturligvis være til gavn for vidensportalen, og omvendt, idet en stingent repræsentation af viden vil sætte krav til den viden man ønsker at efterspørge.
- Man forventer at byggefejl som begås "jævnligt" kan nedbringes, og man forventer at portalen kan medvirke til et bedre, billigere mere effektivt byggeri på Grønland.
- Det sidste bør kvalificeres yderligere i udviklingsarbejdet.

Afsluttende bemærkninger til undersøgelsen resultater.

Undersøgelsen har givet et tydeligt fingerpeg om at der er interesse for www.byginfo.gl - og at de temaer som pt. er planlagt alle har relevans.

I forbindelse med forventningerne, og de indkomne svar i øvrigt, er der et mindre dilemma som bør ses på: Det angives at der ønskes overblik, men samtidig er der hele 17 af 18 som mener at bygerfa er vigtigt. Det sidste anser vi for at være meget specifikt byggeprojekt relateret viden. Dette indikerer blot at der skal en uddybende undersøgelse til få at skærpe brugerprofilen i senere faser af udviklingsprojektet.

Der er indgivet 18 svar - fordelt nogenlunde rimeligt på aktører (dog er de udførende lidt under repræsenterede). Man kan altså med lidt god vilje betegne undersøgelsen som repræsentativ. For at kunne konkludere endeligt burde vi have et tal for de maximale antal skemaer som kunne opnås. Da "indkaldelse" af svar er foretaget ad hoc - og lidt efter mund til mund metoden - kan der ikke angives "antal pct. besvarelse". Vi kan dog få en idé om omfanget ved at sammenligne med befolkningstallet. I Danmark bor der ca. 100 gange så mange som i Grønland - så lidt populært svarer 18 grønlandske skemaer til 1800 ved en tilsvarende dansk undersøgelse - og det er rigtig mange. Umiddelbar konklusion er at undersøgelsen er dækkende, og dækker behovet for projektet i denne første fase. Det er dog også klart at der senere bør foretages yderligere indsamling af krav og behov fra det grønlandske byggeri. I næste fase bør det også overvejes om der er emner som ikke er nævnt i besvarelserne, men som kan have relevans f.eks. arbejdsmiljø, sikkerhed og sundhed og miljøforhold.

4.4 Match af behovsanalyse med identificeret metaviden:

Dette afsnit redegør for en foreløbig status for "hvor meget" viden vi pt. har til rådighed (dvs. som minimum er fysisk placering lokaliseret) under de forskellige mest efterspurgte temaer:

Regelsæt og lovgivning:

Listen i bilag I skønnes at udgøre størstedelen af den viden som skal repræsenteres herunder. Dette skal naturligvis endelig afklares med de grønlandske myndigheder.

Vejledninger GTO (og senere udgivelser af Grønlands byggevæsen eller tilsvarende myndighed):

Som det fremgår af listerne og behandlingen af disse er der identificeret en lang række GTO dokumenter, og vi mener at vidensindsamlingen på dette område er tilvejebragt i tilfredsstillende omfang. Der henstår selvfølgelig en evaluering af Direktoratet, udvalget og andre relevante personer af om hvorvidt listerne er fyldestgørende.

Byggeskader og byggeerfa

Dette område er lidt tyndt repræsenteret - hvilket ikke er så overraskende, det er et globalt problem at tilgængeligheden af skriftlige erfaringer indenfor byggeri er lille.

Der er dog de nævnte rapporter under b1 om renovering. Emner som behandles er:

- udbedring af betonskader
- renovering af vinduer
- etageboliger
- fugt- og ventilationsforhold
- Desuden er der i 1990 udgivet en rapport fra Grønlands Byggevæsen med eksempler på skader.

Under b3 og b4 (andre lister med metaviden) kan fremhæves:

- vejledning i vejreparationer
- erfaringer om dieselmotordrift

Brugbarhed af ovennævnte referencer er ikke vurderet, men materialet bør studeres i den kommende fase af pilotprojektet.

Der er etableret kontakt til personer/organisationer som skønnes at kunne bidrage betydeligt med erfaringsviden, både i Grønland og i Danmark. Bidrag fra disse kan både være evaluering/kvalificering af fremfundne skriftlige kilder, samt beretninger om væsentlige erfaringer, som ikke pt. er dokumenteret skriftligt.

Viden om særlige lokale forhold:

Viden om lokale "kortgrundlagsdata" besiddes af ASIAQ. Som tidligere nævnt bør data herfra kunne tilvejebringes via en grønlandsk byggeportal - i mere eller mindre integreret form.

Der er identificeret en række dokumenter om lokale forhold, især forundersøgelser for vandkraft. Der er også andre lokale undersøgelser, f.eks. af specifikke byggeprojekter. Det er primært liste b3 (fra landsbiblioteket) der bidrager. Materialet er dog af "ældre dato", og det må for hvert enkelt dokument afgøres om der stadig har relevant (lokal) værdi.

Tilvejebringelsen af metaviden om "lokale forhold" er rimelig i forhold til projektets stade, men der må tilvejebringes mere i næste fase.

Aktører

En søgning på www.atagu.gl, netvejviser umiddelbart inden siden lukkede, gav 11 arkitektfirmaer, 11 ingeniørfirmaer og 32 entreprenører/håndværksmestre,

Ud over ovenstående har vi ikke p.t. tilvejebragt en samlet liste over relevante aktører i den grønlandske byggeverden.

Der er ikke listet eksempler i demo portalen. Det skal overvejes hvordan aktørerne kan præsenteres - og hvem, der skal udfærdige eventuelle beskrivelser. En simpel telefonbogslignende præsentation kan naturligvis udarbejdes uden problemer, f.eks. listet efter de professionskategorier som er anvendt i behovsanalysen.

Temaviden

Der er fundet flere eksempler på temaviden, både i internetundersøgelsen, og ikke mindst i fremfunde lister (afsnit 4.2.1, underpunkt b1, b2, b3 og b4 og bilag).

Temaerne i danske referencer er orienterede om byggekomponenter (f.eks. PUR, vandledninger, beton osv.), om vejforhold og om bygnings(anlægs)typer.

De udenlandske referencer fundet på DTV (b5) vil også kunne bidrage væsentligt. Der er temaer som: permafrost, offshore, geotechnical engineering m.m. Endelig er der materialet udgivet i forbindelse med projekterne indenfor temaet: lokal produktion i byggesektoren på Grønland jfr. beskrivelse af i afsnit 4.2.1 afsnit c, andre videnskilder".

En del af dokumenter kategoriseret under byggeerfa vil sikkert også skulle medtages under temaer og omvendt. Det skal i næste fase af projektet afgøres om der skal være multi-indgange til dokumenter og eventuelt dele af disse, og hvilke "vidensbærer" byggeportalen skal faciliterer. Man kunne forestille sig at bygningsdele ville være en indgang (og dermed en "vidensbærer").

Afslutningsvis kan det konstateres at det ser ud til at der er rigeligt med materiale til at udarbejde en "færdig" demoversion af www.byginfo.gl, der indeholder relevant viden under alle de punkter som behovsanalysen pegede

på som værende særlig vigtige - de ovenfor behandlede. Der er også mange links som umiddelbart kan indlejres i portalen.

Det bør noteres at nærværende rapport udelukkende har fokuseret på videnskilder om grønlandsk byggeri, og der er derfor ikke medtaget vejledninger, lærebøger m.m. som kunne have relevans også for grønlandske brugere. Det er klart at der er en lang række dokumenter, som er gyldige og nyttige på Grønland, selvom de ikke er specifikt udarbejdet efter grønlandske forhold - f.eks. er håndbøger om projektledelse, brandforhold m.m. nyttige for Grønland. Det er udenfor dette projekts rammer at identificere de danske normer, vejledninger osv. som kan bruges, som de er, på Grønland. Det vil dog være endog særdeles relevant at medtage denne udvælgelse i senere udviklingstrin af portalen, hvilket også er et ønske udtalt i behovsanalysen.

5 Dokumentscanning

Projektet har vist at der kun i begrænset omfang findes viden på elektronisk form. Det materialer, der er fundet, er lagt ud på www.byginfo.gl. Det er primært licitationsloven, udbudscirkulærer og almindelige betingelser med tilhørende danske referencer som AB92. Derfor er scanning og behandling af papirbåren viden blevet en nøgleaktivitet i denne første fase - modsat vores umiddelbare forventninger. Det skyldes at portalens anvendelighed i de første år vil være meget afhængig af om papirbåren information kan gøres tilgængelig på elektronisk form i et brugbart format. For at undersøge dette, er der i samarbejde med IAPP, udvalgt en række dokumenter i varierende størrelse, kompleksitet og alder.

5.1 Grundlaget

De valgte dokumenter er gengivet i afsnit 4.2.2. En større del af dokumenterne er kendetegnet ved kun at foreligge som kopier af kopier, hvilket gør at udgangspunktet ikke fremstår helt skarpt og fuldstændigt i trykken. Nogle af dokumenterne har tilføjelser eller rettelser i utydelig håndskrift, andre består af en sammenblanding af dokumenter med varierende skrifttyper og layout. De nyeste dokumenter som f.eks. Grønlands bygningsreglement og Forskrifter for Betonkonstruktioner, foreligger i nyere bogtryk, men i mindre formater end A4.

5.2 Scanningsteknik

På markedet er der to professionelle værktøjer til at omdanne papirbåren information til elektroniske dokumenter:

- OmniPage Pro version 12.0
- Adobes Capture version 3.0

Begge programpakker er testet og det kan konkluderes at de begge kan løse opgaven.

Begge programmer anvender OCR teknologi (Optical Character Recognition). Det gør at de scannede dokumenter kan konverteres til et tekstformat, i prin-

cippet svarende til et tekstbehandlingsdokument, f.eks. et word dokument, eller et PDF-dokument (Adobes Portable Document Format). Denne teknik adskiller sig fra almindelig scanning, (der repræsenterer det scannede i billedformater som jpg, tiff og tilsvarende) ved at dokumenternes indhold kan gøres søgbart, således at f.eks. emneord kan findes via en søgemaskine på selve portalen eller via de store globale søgemaskiner som eks. www.google.com

Programmerne adskiller sig lidt i måden de håndterer selve scanningen på. Adobe Capture kan danne eksakte billedkopier af de scannede dokumenter, der så vises i PDF-formatet. Selve den søgbare tekst er "skjult" bag billedet. Dette giver elektroniske dokumenter, der er meget tro mod originalen og kan formentlig vise sig at være særlig hensigtsmæssig for dokumenter der indeholder store mængder af tegninger. OmniPage Pro kan omdanne dokumenterne til de stort set alle gængse formater, herunder også word- og pdf-formater.

PDF-formatet er et meget udbredt format til offentliggørelse af større dokumenter på Internettet, bl.a. fordi brugeren kan læse dokumenterne med en gratis software pakke, Adobe Reader, og der derfor ikke stilles krav til brugerens programvalg.

Begge programpakker har vist viser sig at være anvendelige, og det vil formentlig vise sig i næste fase at nogle dokumenter med fordel kan scannes med den ene programpakke og andre med fordel af den anden programpakke. Det valg kan træffes, når et konkret dokument skal behandles. Resultatet kan i begge tilfælde være et pdf-dokument, der umiddelbart kan gøres tilgængelig på byginfo.

De dokumenter, der ønskes viderebearbejdet til nyere udgave, kan med fordel konverteret til egentlige tekstbehandlingsdokumenter. I disse sker der en opsætning, der sikre at dokumentets billedmateriale repræsenteret som indlejrede billedfiler, side om side med tekstdelene.

Dokumenter kan også scannes som billeder. Det vil ofte fører til slutdokumenter, der i omfang er større end kombinerede billede og tekstdokumenter. Det vil forøge tidsforbruget ved download og gøre det vanskeligt at anvende dokumenter i andre sammenhænge, f.eks. til at "klippe" og indsætte tekstdele i andre dokumenter samt at søge i dokumenterne. For de fleste dokumenter vil det reducerer tidsforbruget til fremstilling og korrekturlæsning, men kvalitetskontrol vil stadig være nødvendig. Indledningsvist skønnes fordele ikke at opveje det øgede tidsforbrug, men forholdet bør yderligere afklares i næste fase af projektet, når relevante dokumenter til portalen er udvalgt.

5.3 Om scanningsprocessen

På www.byginfo.gl ligger der eksempler på fem OCR-scannede dokumenter. I nedenstående tabel er dokumenterne, bearbejdningsgrad, forventet tidsforbrug til klargøring m.m. kommenteret. Selve dokumenterne skal ses via www.byginfo.gl.

Under scanningen er det muligt manuelt at korrigere "mistænkelige" ord, ændre i scannerprogrammernes opsætning af tekst, tabeller og billedrepræsentation m.m. Disse muligheder er afprøvet og anvendt i de scannede udgaver af dokumenterne.

Dokumenter	Bemærkninger
Grønlands Bygningsreglement, (GBR) incl. tillæg 1. (NB kun til side 26 p.t.)	Et eksempel på et dokument, der repræsenterer den bedste trykkekvalitet af de udvalgte dokumenter. Som det kan ses (på www.byginfo.gl) er dokumentet ikke fuldstændig korrekt. Der er da heller ikke foretaget nogen bearbejdning under selve scanningsprocessen. Scanningsprogrammet opfatter bl.a. lejlighedsvist skrifttypen som værende fed selv om den ikke er det i original dokumentet. Det er muligt at skabe dette dokument med relativ få rettelser og begrænset efterbehandling. Tidsforbruget skønnes at være af 8 - 16 times varighed (for samtlige sider i GBR) plus efterfølgende korrektur/godkendelse af dokumentet af IAPP.
Kloakanlæg i Grønland - Anvisning i udførelse, September 1983	Eksempel på et større, ældre og meget komplekst dokument hvor der optræder mange skrifttyper, tabeller, figurer og tegninger. De første ca. 60 sider er indledningsvist behandlet under scanningen mens de resterende ca. 100 sider er ikke efterbehandlet. At klagøre dette dokument til korrektur/godkendelse vurderes at tage 16- 24 timers.
Anvisning i udformning af bygningers tage, Grønlands Tekniske Organisation, december 1987	Meget enkelt dokument som kan klagøres til korrektur næsten uden yderligere tidsforbrug.
Anvisning i projektering af byggeri i Ammassalik - udarbejdet på grundlag af erfaringer fra de hyppige piteraqsorme og orkanen i 1970, Grønlands Hjemmestyre, 1. Udgave	Meget enkelt dokument som kan klagøres til korrektur næsten uden yderligere tidsforbrug.
Oversigt udgivelser m.v. 1949-1993 (IAPP arkivoversigt) svarende til bilag D.	Eksempel på et dokument der er fuldt efterbehandlet og konverteret til et worddokument og som er klart til at ændre opsætning m.m. på, f.eks. lettere læsbare skrifttype, skriftstørrelser m.v. det man kunne kalde almindelig en tekstmæssig layout. Det er foretaget enkelte fremhævninger som illustration.

Med en kendt samling af dokumenter kan der, med udgangspunkt i ovenstående, estimeres et tidsforbrug til scanningsprocessen. Hertil skal lægges tids-

forbrug til korrektur og godkendelse. Denne del er ikke afprøvet i denne fase af projektet.

5.4 Efterbehandling og korrektur

Dokumenter, tegninger m.v., der digitaliseres, som beskrevet ovenstående, kan gennemgå en efterbehandling i forbindelse med selve scanningsprocessen og dernæst vil der typisk foretages ændringer i opsætning af hvilke dele der repræsenteres som billeder og tegninger og hvilke dele der repræsenteres som OCR-scannet tekst.

Der er tale om byggetekniske regelsæt, ofte med meget specifikke angivelser som, hvis de ikke er korrekte, kan medføre alvorlige tab. Der er i denne fase ikke foretaget en juridisk vurdering af det mulige erstatningsansvar, men det anbefales at dette særskilt overvejes i projektets næste fase.

Det er helt centralt at scannet materiale kvalitetssikres af personer med byggeteknisk indsigt. Det er vor anbefaling at denne indsigt skal være tilstede både i forbindelse med scanningsprocessen og i den efterfølgende korrektur. Det sidste kan sikres ved at Hjemmestyrets fagfolk foretager den sidste korrektur og godkendelse af dokumenterne før offentliggørelse på www.byginfo.gl. Det første kan f.eks. sikres hvis Hjemmestyret fagfolk selv foretager scanningerne eller der stilles tilsvarende krav til ekstern leverandørs byggetekniske indsigt.

Som omtalt tidligere behandles i næste fase af projektet også muligheder for at indsamle oplysninger om byggeskader og tilvejebringe byggeerfa-blade. Også på dette område skal der i næste fase gøres de tilsvarende overvejelser, om kvalitetssikring og ansvar, som skitseret ovenstående. Mulighederne for nedsættelse af et fagligt redaktionsudvalg for www.byginfo.gl anbefales overvejet i næste fase af projektet.

6 www.byginfo.gl - status.

Der er etableret en grønlandsk byggeportal på internetadressen www.byginfo.gl og domænenavnet er registreret hos TELE Greenland. Portalen er i projektperioden placeret hos ScanNet A/S, et anerkendt og seriøs webhotel i DK, hvor FMRI vurderer at server-installationen er sikret fysik, logisk og administrativt svarende til principperne i DS 484, norm for edb-sikkerhed.

Portalen er etableret til demonstrations brug. Forsøg med scanning af forskellige dokumenter har haft stor indflydelse på valget af de dokumenter, der kan ses på portalen. Det er dog tilstræbt at portalen allerede på dette tidlige udviklingstrin i rimeligt omfang afspejler den struktur i metaviden, som arbejdet med vidensopsamling og behovsanalyse har påvist.

Den midlertidige portal sigter mod at:

- være overskuelig

- give let og hurtig adgang til relevant information (kun få klik til det ønskede dokument)
- afprøve søgefacilliter på tværs af dokumenter og portalens "almindelige" sider.
- illustrerer nogle fremtidige udviklingsmuligheder (portalens indgangsmenu i venstre side).

Der er i denne fase ikke arbejdet nævneværdigt med opsætning m.m., men det er sikret at:

- portalen skalerer sig i afhængighed af brugerens skærmopsætning
- dokumenter, som brugeren allerede nu kan gøre brug af, er markeret således at portalen – om end i det små - kan udnyttes af den grønlandske byggesektor også i udviklingsfasen. Dette er i sig selv et resultat som overstiger ambitionsniveauet i opgaveoplægget. (bilag A).

Der er fremsat ønsker om linkoversigter, diskussionsforum, nyhedsbreve og nyhedssider. Dette er traditionelle internet faciliteter som det vil være en naturligt at indarbejde i næste fase.

Ved opsætningen af portalen har vi bestræbt os på at følge intentionerne som de udtrykkes af Grønlands IT-råd på Hjemmestyres hjemmeside.

6.1 Kort beskrivelse af demo portal version

Som anført i opgaveoplægget, jf. bilag A, omfatter denne første fase af projektet en mindre portal til demonstrationsformål. Portalen, der kan ses på www.byginfo.gl, er udviklet i Adobe GoLive version 6.0.



Figur: Portalens forside

Menubjælken i venstre side afspejler resultaterne af behovsanalysen suppleret "almindelige" portal indgange som link, nyheder og nyhedsmail.

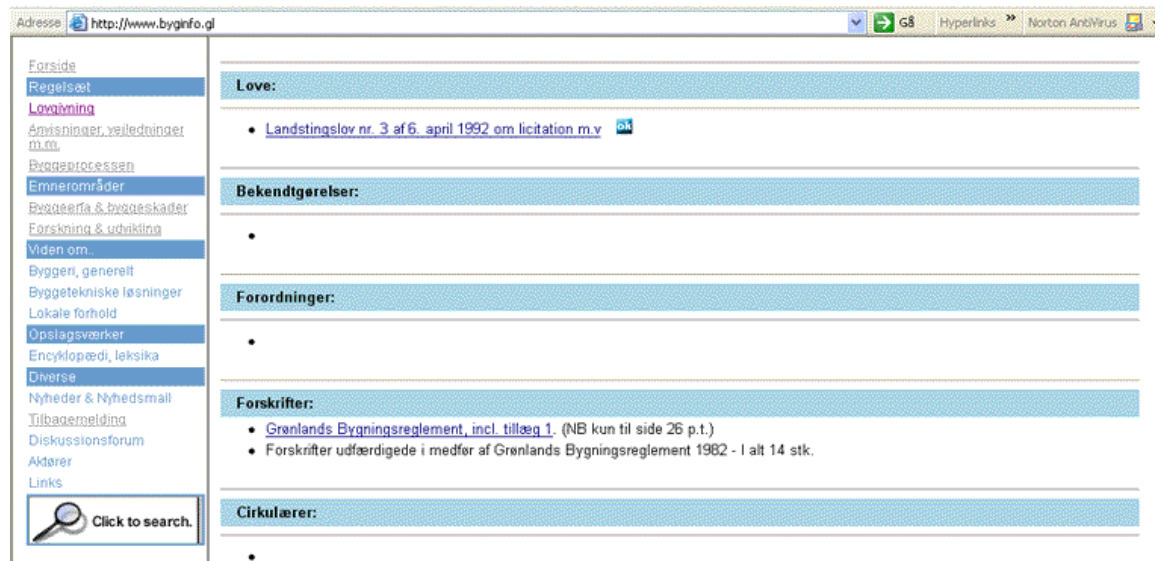
I hovedbilledet er der adgang til behovsanalysen via knappen øverst i billedet. Adgang til behovsanalysen sker ved angivelse af

Username: byginfo
Password: fmri.

I øvrigt introduceres projektet og der tages forbehold for dokumenternes anvendelse i denne udviklingsfase.

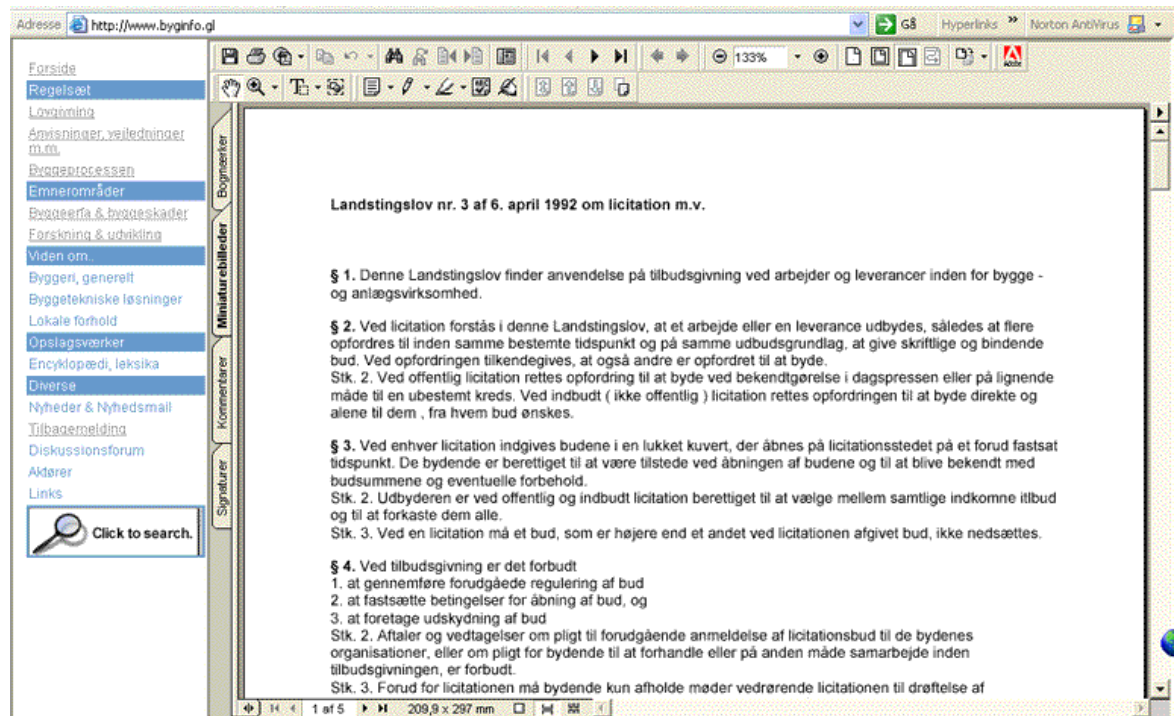
Det har ikke været formålet at fokusere på design og layout, men at:

- Skabe en sammenhæng mellem behovsanalyse og brugerens valgmuligheder
- Afprøve OCR-scanning af dokumenter og gøre dem tilgængelige og søgbare.



Figur: Dokumenter under menupunktet "Lovgivning"

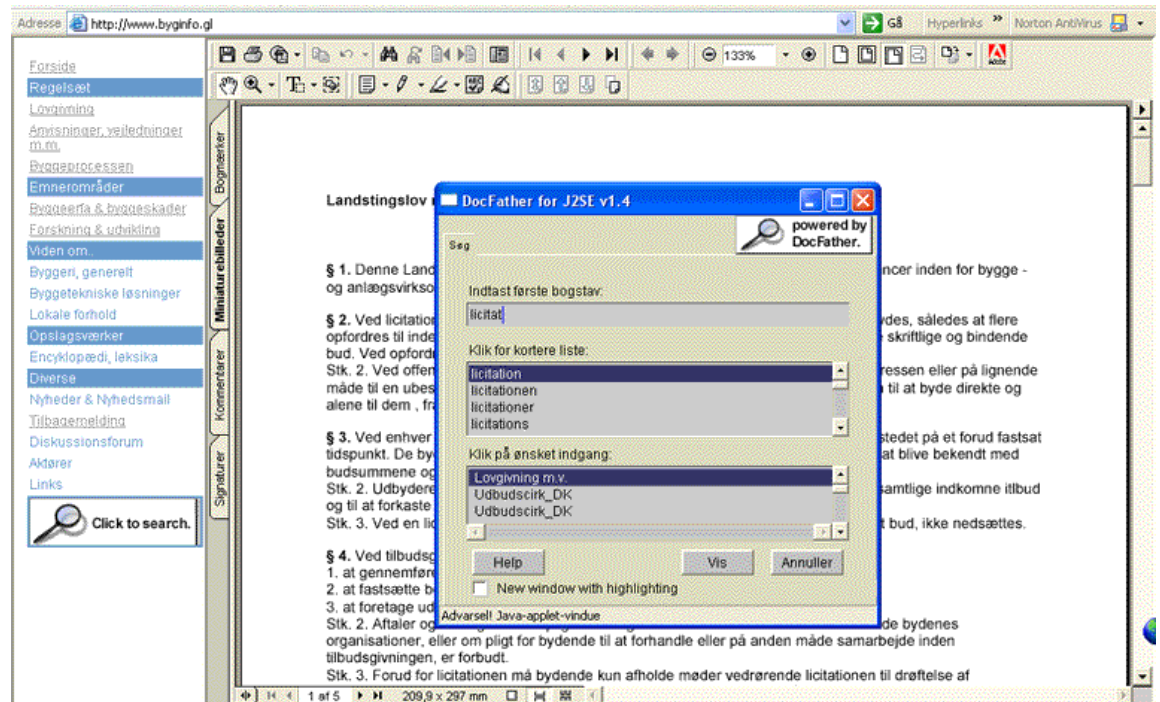
Licitationsloven er et af de få byggetekniske dokumenter, der er på elektronisk form. Det viste bygningsreglement er et udsnit der stammer fra scanningsforsøgene, jf. kapitel 5. Større scannede dokumenter kan ses under "vejledninger".



Figur: Licitationsloven, kan læses, udskrives eller gemmes på brugeren egen PC.

De dokumenter der i øjeblikket er tilgængelige, er i PDF format, der kan læses af alle med Acrobat Reader, som er et gratis og meget udbredt software-program. Andre dokumentformater, f.eks. til brug for at "klippe" og "indsætte" i brugeren egne dokumenter, arbejdsbeskrivelser m.m. er efterspurgt af

nogle brugere. Det er almindelig teknologi, der kan indpasses, når sådant materiale foreligger.



Figur: Søgemaskine

Der er indsat er midlertidig søgemaskine, der kan søge på tværs af de mest almindelige dokumentformater som word, html og pdf. Søgefunktioner er omfattet af projektets fase 2 og er i den foreliggende version kun til verificering af søgbarheden i scannede dokumenter, på tværs af dokumenter og portalens almindelige websider.

Størstedelen af portalens udvikling er omfattet af projektets fase 2, men med det foreliggende resultat er projekt godt på vej. Brugerne kan således allerede i denne udviklingsfase, anvende nogle af portalens dokumenter. Det anbefales at videreføre denne strategi i næste projektfase.

7 Konklusioner og anbefalinger

Konklusioner

Der er identificeret relevant grønlandsk byggeteknisk viden i et omfang, der i sig selv gør det relevant at etablere en elektronisk byggeteknisk portal.

En spørgeskemaundersøgelse i den grønlandske byggesektor havde stor tilslutning, viste et stort brugerengagement og afdækkede store forventning hos de kommende brugere. Der er god mulighed for at tilfredsstille brugernes efterspørgsel målt på meta vidensniveau. Byggeerfaringer er dog et område, der vil kræve en særlig indsats, da der ikke er identificeret materiale, der er umiddelbart egnet til offentliggørelse på portalen.

Størstedelen af det identificeret materiale foreligger alene i papirudgaver, men en portal kan etableres ved scanning af relevante dokumenter - metode og teknologi er afprøvet rimeligt tilfredsstillende. Det konstateres at scanningsarbejdet er noget ressourcekrævende og at der må etableres korrektur- og godkendelsesprocedurer før frigivelse af dokumenter på portalen.

Anbefalinger for fase 2, (jf. opgaveoplæg bilag A):

- Pilotprojektets resultater og planer for det videre forløb præsenteres og debatteres på et seminar i Grønland, hvor flest mulige interessenter deltager.
- Der snarest muligt foretages en fysisk sortering og udvælgelse af dokumenter i samarbejde med repræsentanter for IAPP/IAPPs udvalg. Der afholdes arbejds-møder hvor materiale mm udvælges og diskuteres. Landsbibliotekets samlinger m.v. gennemgås. Der udarbejdes et foreløbig udvalg af dokumenter som lægges på portalen i fase 2.
- Korrektur- og godkendelsesprocedurer fastlægges.
- Der iværksættes undersøgelser af hvordan byggeerfaringer kan etableres, relevante personer identificeres og interviewes.
- Der følges op på Behovsanalysen for at skabe en skarpere brugerprofil.
- Muligheder for repræsentation af priser og anden markedsinformation afdækkes.
- Samarbejdsmuligheder med ASIAQ og TSP undersøges.
- Der skitseres modeller for driften af portalen.

Anbefalinger på lidt længere sigt:

- Det skal i senere faser afgøres, hvordan der etableres lettere adgang til videnskilder. Vi forventer at portalen skal udbygges med et "erfaringstorvet" - en tjeneste hvor relevante erfaringer kan indberettes af brugerne. Det skal undersøges hvilke muligheder man har for at motivere at brugere rent faktisk frivillig

bidrager. Der kan også tænkes mere forpligtende indberetninger fra f.eks. myndighedspersoner osv.

- Erfaringer fra andre områder, hvor der er indført vidensstyring (f.eks. i Kolding Kommune) viser, at det er muligt at få folk til at bidrage - men det kræver at der overvindes barrierer, især er det væsentligt at bidragsydere føler at de selv får noget ud af at medvirke, der skal være et "belønningsaspekt". Det kan f.eks. være i form af adgang til andres erfaring. Det skal afgøres hvor meget man vil medtage, og i hvilke tempi. En mulighed er at indlægge samtlige dokumenter der bare har minimal interesse - og lægge disse i en såkaldt "sump" - et særskilt sted på portalen hvor byggefolk kan søge på eget ansvar.

Bilag A

Byggeportal - Elektronisk byggeteknisk videnscenter – opgaveformulering

**Byggeportal -
Elektronisk byggeteknisk videnscenter**

Vidensmanagement , Informationsteknologi, Videnssystemer

Tom Andersen & Freddy Madsen, FMRI

16. oktober 2002

1. Indledning

Dette notat beskriver kort et projekt, der har til formål at tilvejebringe et web-baseret "videnscenter" for byggeri på Grønland. Projektet består af to faser, en pilotfase, hvor bæredygtigheden af ideen afprøves og demonstreres og en fase hvor videnscentret udvikles og implementeres.

Dette notat er tilrettet med tilbagemeldingerne fra IAPP's udvalg vedr. forsøgsbyggeri, i oktober måned 2002, herunder:

- En forkortet tidsperiode i 2002 (fase 1)
- Omfordeling af ressourcerne (forskydning af kr. 75.000 kr. fra 2002 til 2003)
- Forankring af projektet på Grønland
- Afslutning af fase 1 med en rapport

2. Formål

Projektets langsigtede mål er at understøtte byggeprocessen i Grønland gennem etablering af et videnscenter som kan:

- bevare og vedligeholde unik viden om grønlandsk byggeri
- formidle let adgang til regler, normer, vejledninger og standarder
- lette samarbejdet mellem byggeriet parter på Grønland
- formidle relevant byggeteknisk viden til samfundet som helhed, herunder borgere.

3. Videnscentrets ide og indhold

Opsamling af alt væsentlig byggeteknisk viden om de særlige Grønlandske forhold omfattende:

- Lovgivning, regelsæt og standarder
- Anerkendt viden om byggeri og byggetekniske løsninger
- Encyklopædi-, leksika- og ståbimoduler, der formidler viden om grønlandsk/arktisk byggeri.
- Byggeprocessen faser og aspekter, eksempelvis: myndighedsbehandling, udformning af udbudsmateriale, kontraktformer, logistik, kvalitetssikring, arbejdsmiljø, risikostyring
- Byggeskader, rapportering/erfaringsopsamling
- Byggeerfa, løsningsmetoder og udførelsesvejledninger
- Forskning og udvikling i grønlandsk/arktisk byggeri
- Aktører i det grønlandske byggeri, og deres specialer
- Diskussionsforum

Viden gøres tilgængelig på grønlandsk byggeteknisk portal på www.

4. Pilotprojektet

Pilotprojektet skal demonstrere projektets "bæredygtighed", dvs. tilvejebringe en veludbygget demoudgave af den endelige løsning der, i kvalitet og omfang, muliggør en kvalificeret bedømmelse af portalens muligheder og potentiale. Pilotprojektet danner grundlag for beslutning om etablering og drift af videnscenter, herunder den byggefaglige og IT-mæssige forankring af projektet i Grønland.

Det betyder at væsentlige elementer af byggeteknisk viden skal lægges ind, ligesom der skal udvikles en god brugerflade, kombineret med søge- og opslagsfaciliteter.

5. Pilotprojektets faser (tilrettet jævnfør afsnit 1.)

Fase 1 4. kvartal 2002

Etablering af samarbejdsforum (Byggeriets parter, myndigheder og uddannelsesinstitutioner), samt kontaktpersoner.

Videnindsamling:

- Opstilling af metoder til effektiv vidensakkvisition.
- Indsamling af eksisterende viden på elektronisk form.
- Identifikation af anden viden. Omfang og metoder der kan gøre denne viden tilgængelig på elektronisk form således den kan indgå i portalen søgebase, tegningsarkiver m.m.

Indledende overvejelser vedr. mulighederne for grønlandske byggevirksomheders og leverandørers repræsentation på portalen.

Etablering af kontakt til relevante uddannelsesinstitutioner.

Rapportering og etablering af mindre demo web-portal.

Hovedvægten i fase 1 er forskudt således at der lægges større vægt på rapporteringen, den faglige afklaring af projektet, og mindre vægt på demo-portalen, jævnfør afsnit 1.

Fase 2 Første halvår 2003

Indarbejdelse af input og kommentarer til fase 1 rapporteringen.

Udvikling af portalstruktur og indhold.

Udvikling af mulighederne for grønlandske byggevirksomheders og leverandørers repræsentation på portalen.

Udvikling af brugerinterface, herunder udbyggede menuer og links til mulige fremtidige tjenester.

Afprøvning af metoder til indlæggelse af ældre materiale på elektronisk form.

Afdækning af mulighederne for Projektweb-løsninger.

Forberedelse af repræsentation af erfaringsviden, "good practise", eksempler, byggeskader oma.

Evaluering af pilotprojekt - opstilling af strategi for faglig forankring, etablering og drift.

Der forudsættes let adgang til relevant materiale bl.a. støttet af samarbejdspartnere og kontaktpersoner. Det forudsættes at videntret er på dansk sprog i pilotprojektet.

6. Økonomi:

	Fase 1:	200.000 DKK
	Fase 2:	<u>275.000 DKK</u>
Pilotprojekt i alt:		475.000 DKK

7.

Fase 1 afregnes til fast pris på kr. 200.000 som beskrevet i aftalen.

Aftale om faktureringsterminer for fase 2, afventer Direktoratets beslutning i forlængelse af fase 1 rapporteringen.

8. Bemanding

FMRI's bemanding på opgaven: Civilingeniør, Ph.D. Tom Andersen, Civilingeniør Freddy Madsen & Teknisk assistent Anne Utke.

9. Forankring

For at sikre projektets forankringen på Grønland, har FMRI truffet aftale med INUPLAN A/S, RÅDGIVENDE INGENIØRER OG PLANLÆGGERE, der tilknyttes projektet allerede i fase 1.

10. Perspektiver

Udover at bidrage til et mere effektivt og bedre byggeri, vil videnscentret potentielt kunne bevirke:

- 1) bedre samarbejde mellem byggeriets parter, herunder støtte til nye samarbejdsformer - f.eks. projekt-web løsninger, partnering etc.
- 2) mere fokus på grønlandske (arktiske) problemfelter - bedre grundlag for forskning og udvikling på Grønland
- 3) Støtte til uddannelsesformål på flere niveauer.
- 4) Mulighed for præsentation og samling af relevante ydelser.
- 5) E-handel - direkte bestilling af varer og ydelser

16. oktober 2002

Bilag B

Behovsanalyse

Velkommen til behovsanalyse - Grønlands Byggeportal - Byginfo.gl

Portalen udvikles for Grønlands Hjemmestyre og arbejdet følges af en arbejdsgruppe bestående 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, Teknikkikkut Siunnersuisartut Peqatigiiffiat (TSP).
- Sektionsingeniør Janus Køster, Direktoratet for Boliger og Infrastruktur (IAPP).

Denne indledende behovsanalyse skal hjælpe til at besvare følgende spørgsmål for udviklingsteamet:

- Hvad vil brugerne efterspørge
- Hvad er brugernes forventninger
- Hvilke ønsker har brugerne til viden og videnskilder

På baggrund af besvarelserne håber vi at kunne identificere væsentlige videnskilder / -typer som kan dirigere vidensindsamlingen og give inspiration til systemets struktur og opbygning samt sikre at al væsentlig Grønlandsk byggeviden kan repræsenteres på siden.

En omtale af projektet kan ses på <http://dk.nanoq.gl/nyhed.asp?page=nyhed&objno=37821>

Behovsanalyse

Hvilke af nedenstående typer mener du der er mest behov for - vælg gerne flere:

- Viden om viden, f.eks. en slags "blå" bog over videnspersoner
- Opslagsværker, ståbier, leksika, encyklopædi
- Regelsæt, lovgivning.

Forslag

Temaviden:

- Tekniske temaer, f.eks. permafrost
- Forskning / udvikling
- Viden om særlige lokale forhold f.eks.: Thule Air base, geotekniske rapporter.

Forslag

Byggeteknisk viden (som kan bruges direkte):

- Værktøjer, metoder
- Erfaringer, "best practise"
- Vejledninger, f.eks. GTO vejledninger/anvisninger

Forslag

-
- Byggeskader
 - Byggeerfa

Forslag

Forslag til viden som efter din mening **SKAL** være på byginfo.gl i den endelige version:

Forventning: Hvad regner du med at byginfo.gl kan hjælpe dig med i forbindelse med din profession - hvordan ser du vidensportalen indgå i dit arbejde, (f.eks. muligheden for at indsætte tekster direkte ind i arbejdsbeskrivelser m.v):

Andre forslag og kommentarer er velkomne. Sidens menuer afspejler de vidensområder vi pt har identificeret som værende relevante.

-
- Muligheder for Grønlandske byggevirksomheder og leverandørers annoncering på Byginfo.gl
 - Mulighed for e-handel via byginfo.gl
 - Diskussionsforum
 - Oversigt over alle aktører i byggeriet

Links

Forslag

Profession/arbejdsområde:

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

Andet

Fornavn

Efternavn

Email

Behovsanalyse, afkrydsninger

viden om viden	opslagsværker	regelsæt - lovgivning	teknisk tema	forskning - udvikling	viden om særlige lokale forhold	værktøjer - metoder	erfaring best practise	vejledninger - GTO	byggeerfa	bygge-skader på byginfo	annoncering	e-handel via byginfo	diskussionsforum	aktører	links	arkitekt	bygherre	entreprenør	håndværksmester	myndighed	rådgiver	andet
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> undervisning bygningsingeniør
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Forslag fremkommet i behovsanalysen

Forslag til viden

Forslag til temaviden

Forslag til byggeteknisk viden

Forslag (byggeskader)

Forslag til viden der "skal" medtages Andre forslag

Forslag, links m.v.

Da det heroppe kan være vanskeligt at få fat i up-to-date litteratur/opslagsværker mv er ikke mindst lovgivning og regelsæt væsentlige at have med. Ståbjær og opslagsværker må komme i næste række. specielt når nye udgaver kommer på gaden. Norges byggeforskningsinstitut har et opslagsværk a la Byggedata men også med mange byggetekniske anvisninger og en problematik der ligner de grønlandske, og den findes også med internetadgang, så den bør der kigges på. <http://www.byggforsk.no/>

viden om viden skal med men med lavere prioritet. der prøves ikke meget nyt, da man hellere vil holde sig til det kendte, sikre og afprøvede. Der er kommet mange klogte hoveder forbi i tidens løb med løsningen for Grønlands byggeri, så viden om viden skal være viden om arktiske forhold, men der er også mange videncentre i Canada, Alaska, Noreg, Finland osv.

I stedet for videnspersoner foreslås videncentre i Grønland og Danmark.

Tekniske temaer som permafrost, vindforhold, sneophobning, det tørre klimas indvirkning på byggematerialer, bygningsenergit teknik, opvarmningssystemer, solfangere, solceller o.lign. Vejbygning og rørføring over eller under jord er også aktuelle temaer. Geotekniske rapporter. Asiaq har alle GTO's gamle geotekniske rapporter og man kunne gøre deres kort over "prøvesteder" i hver by tilgængelig på nettet.

Katalog over udførte forsøgsbyggerier

Der henvises meget til SBI-anvisninger, TOP-pjecer o.lign, så netversioner vil være gode at have med. Da de danske spærpecer eksempelvis er tilpasset vindlastforholdene i Danmark vil det være nyttigt med et Grønlandssupplement til nogle af pjecerne, da man langt hen ad vejen kan bruge indholdet, men blot korrigere den angivne spærrefstand til det halve eller 2/3 grundet det højere vindtryk. GTO's vejledninger bør selvfølgelig med. De er tilsyneladende ikke offentligt tilgængelige, men man finder en i en reel en gang imellem. Og så den norske nævnt ovenfor. Prisbøger V&S anvendes meget. Vejledning i C-, B- og A-overslags udarbejdelse.

Funderingsskader pga mangelfuld geoteknisk undersøgelse. Vejene der hvert år skal udbedres pga permafrost. Krydsfiner anvendes meget som yderbeklædning og kan ikke tåle klimaet pga for tynde finerlag. Der males ved temperaturer omkring frysepunktet og det har malingen ikke godt af. Den krakelerer hurtigere. Yderbeklædningsplader der bliver skøre ved lave temperaturer og som derfor nemmere beskadiges. Til opsamling af bygerfa skal man nok rundt og lokke erfaringerne ud af byggefolk, da der er masse af erfaringer, men det er hen over kaffe/smøgpausen munden kommer på gled.

Forum hvor folk kan spørge og udveksle ideer. Eksempler der beskriver byggemetoder, som virker og ikke er fordyrende for projektet. -Oversigt over Grønlandske byggeprodukter - Relevante links -Typiske løsninger i DK som ikke virker på Grønland.

Udover det ovenfor nævnte. Gamle GTO-erfarings-rapporter. Der ligger på landsarkivet enkelte eksemplarer, som man om ikke andet kan henvise til. Generelt bør der være en fortegnelse over det gamle GTO-materiale. Så længe man renoverer og opgraderer byggeri fra GTO tiden, så bør der kunne anvises adgang til baggrundsmaterialet. Tegninger af de mest udbredte typehuse

Viden om vedligeholdelse. Brug af eksisterende bygninger til andre formål.

Links skal være opdelt i områder og med en kort beskrivelse over, hvad den pågældende side indeholder.

ja, I kan få nogle links senere

				Så mange som muligt af de sidste 50 års erfaringer med byggeri under arktiske forhold, herunder f.eks. erfaringer fra GTO's BSU-huse og andre projekter. Der er stadig folk i Grønland med mange års erfaring. Prøv at få fat i deres erfaringer fra byggeskader. F.eks. PVC beklædning i badeværelser, som afdamper på grund af det tørre klima og dermed revner og bliver utæt. Limtræsrammer som svinder så meget at limfugerne gaber flere mm. Parketgulve, som tørrer ind så meget at fjer og not åbner sig.	Forslag til Tema: Fygesne i tagrum. Utætte bygninger, især ved træelementbyggeri.
Nøgletal, sammenligning af økonomi ved valg af forskellige byggemetoder, fx. betonydervægge kontra bindingsværk i etageejendomme	SBI Vejledninger MBK Firmaers arbejdsbeskrivelser, fx. Rockwool	Byggeskadefondens beretninger		De ovenfor afkrydsede emner er et MUST	
MBK Firmaers arbejdsbeskrivelser, fx. Rockwool Geografiske forhold, skibsanløb m.v.					Licitationsregler, Entrepriseret. Mulighed for at bestille relevante publikationer via byginf.gl eventuelt i samarbejde med Ikal, privat boghandel www.atuagkat.gl
Funderinger i Grønland Beton i Grønland Konstruktionsformer i Grønland Konstruktionsstyrker i Grønland		Andelsboligtyper		Alle gængse byggereregler, forskrifter og anvisninger som hjemmestyret udgiver. Alle brandmæssige forskrifter udgivet af hjemmestyret. Den grønlandske licitationslovgivningen + forskrifter mv. Prisindeks ved byggeri i Grønland	

Forslag til viden

Der er også behov for en database for udførte undersøgelser og afrapporteringer (der er gennem tiden gentaget mange undersøgelser på forskellige områder), for byg-erfa (der er stor behov for erfaringsudveksling og danske erfa-blade kan ikke altid bruges i Grønland), for f.eks. en diskussionsplatform, hvor emner kan drøftes. Der er efter min mening stor brug herfor bl.a. som arbejdsværktøj for ing.studerende og for andre teknikere i Grønland eller andre steder, som udfører opgaver i Grønland - problemer med uvidenhed om de lokale forhold giver næsten altid problemer i projekterne.

Forslag til temaviden

Efter min mening er viden om Thule Air Base ikke relevant, men der er funderingsteknik somer interessant, jeg finder at viden om solenergi (intensiteter forskellige steder) og vindenergi (hastigheder og intensiteter i bynære områder) kunne være interessante - desuden samfundsøkonomiske overvejelser om byggemetoder/priser mv., som klart afviger fra de fleste andre steder i verden pga samfundsstrukturen. Vi bør også have adgang til andre samfunds metoder for byggeri og anlæg f.eks. Canada og Nordnorge - det kunne jo være vi kunne lære noget.

Forslag til byggeteknisk viden

Det er vigtigt at vejledninger/anvisninger ikke ukritisk lægges ind, men i en form, der er afpasset efter gældende regelsæt. Desuden er der brug for en række nye vejledninger på f.eks. udbudsområdet, så udbud bliver ensartet og eentydig i større omfang end det er tilfældet mange gange i dag.

Forslag (byggeskader)

Se ovenfor.

Forslag til viden der "skal" medtages Andre forslag

Følgende emner SKAL indgå efter min mening: Byg-erfa, oversigter over lovgivning, standarder, cirkulærer og andre gældende regler indenfor projektering / udbud / kontrahering / tilsynsvirksomhed mv. indenfor byggeri og anlæg, herunder miljø og sikkerhed samt kvalitet. Desuden traditionelle standarder for byggetekniske løsninger. Lokale klimaforhold og andre lokale særlige egenskaber eller forhold. Oversigter over rådgivere, udførende firmaer, som er certificerede efter gældende regler indenfor de respektive områder. Diskussionsplatform. Orientering om igangværende forskningsprojekter og resultater. Opslagsværk med udførte undersøgelser og afrapportering (så gentagelser kan undgås). Links til Kommunernes kommuneplaner og til Hjemmestyrets landsplaner og finanslov og lign.

Jeg kunne foreslå, at det overvejedes at der blev mulighed for at hente oplysninger om bygge- og anlægsbranchen generelt, hvem laver hvad hvor, licitationsresultater, beskæftigelse i sektorens virksomheder, evt. byggepriser (dette kræver dog en definition, der er mere skarp end kendt idag).

Forslag, links m.v.

Jeg mener annoncering i den almindelige forstand skal sikres ikke at genere søgning af relevante oplysninger, hvis annoncering sker ved links eller på en særlig side er det OK - det kunne jo give et bidrag til driften af en sådan portal. Handel finder jeg hører hjemme et andet sted end i denne portal.

Bilag C

Supplerende liste med en del ofte anvendt litteratur, IAPP

- Frost og fundering, GTO Publikation nr. 1 1957
Grønlandsvinduet, GTO 1965
Vejledning for udførelse af vejreparation i Grønland, GTO 1969
Terrænpleje. Standardtegninger, GTO 1971
Information om frostbeskyttelse af centralvarme- og brugsvandanlæg, GTO 1973
Information om energibesparende drift af vvs-anlæg (dansk og grønlandsk udgave), GTO 1975
Retningslinier for udførelse af hovedprojekter til husbygningsopgaver for GTO, GTO 1977
Vejledning i udførelse af mindre vandledningsarbejder m.v., GTO 1977
Information om tilsyn med driften af vvs-anlæg, GTO 1977
Rejse til Sibirien, GTO 1977
Rejse til Alaska, GTO 1978
Rejse til Kina, GTO 1978
Vejledning i tilsyn med vindstandsede lag, isolering og dampmembraner, GTO 1979
Rejse til The Northwest Territories, GTO 1980
Rejse til Kinas kolde egne og Rejse til Grønland – et kinesisk genbesøg, GTO 1981
Foreløbige forskrifter for oliefyringsanlæg (inkl. Regler for olietanke) GTO 1982
Snelast på tage i Grønland, GTO 1983
Redegørelse for valg af udetemperaturer ved dimensionering af varmeanlæg i Grønland og
Valg af isoleringstykkelse for bygningers klimaskærm i Grønland, GTO 1984
Guidelines for Housing and Human Settlement. Planning and Design Criteria in Cold Climates.
Greenland, GTO 1984
Bygdeveje i Grønland. Vejledning i udførelse, Anvisning nr. 3 GTO 1984
Mekaniske normer for højspændingsledninger i Grønland, GTO 1985
Alaska – 5 år efter, GTO 1985
Beregning af lønsomheden ved anvendelse af vinduer med 3 lag glas i stedet for 2 lag glas,
GTO 1985
BSU Typehuse. Modernisering og udvidelse, GTO 1985
Information om energiregistrering, GTO 1985
Information om kontrol med olieforbrug, GTO 1975, 1985
Grønlandske etagehuse i stål. Redegørelse, GTO 1985
Anvisning i udformning af bygningers tage, Anvisning nr. 5 GTO 1987
Forbedring af fugt- og ventilationsforhold i boliger i Grønland. Forslag til handlingsplan, GTO
1987
Veje i grønlandske byer. Anvisning i projektering og udførelse, Anvisning nr. 6 GTO 1987
- Forskrift for betonkontrol af færdigblandet beton fra betonfabrikker, Forskrift nr. 2A Nuna-Tek
1988 (annulleret)
Anvisning i indregulering af varme- og ventilationsanlæg, Anvisning nr. 4 Nuna-Tek 1988
Tilstandsregistrering. Vejledningshæfte nr. 1: Eftersyn af lejligheder, Nuna-Tek 1988
Behovsanalyse for renovering. Eksempler på skader, Nuna-Tek 1990
GE's vejledning for el-mastefundamenter, Nuna-Tek 1990
- Kloakanlæg i Grønland. Anvisning i udførelse, GTO 1983, Anvisning nr. 1 GB 1992 (revideret
udgave)
Vandforsyningsledninger. Anvisning i projektering af vandforsyningsledninger, 2. udgave,
Anvisning nr. 2 GB 1992
Anvisning i projektering af byggeri i Ammassalik, Anvisning nr. 7 GB 1992
Renovering af Grønlandsvinduer og -døre, GB 1993
Standardliste for VVS komponenter (revideret), GB 1993
Graddage i Grønland, GB 1993
Fugtisolerung, ydervægge. GB-Information nr. 37. Internt informationsblad, GB 1990-1993
Permafrost. GB-Information nr. 37. Internt informationsblad, GB 1990-1993
- Petrografisk undersøgelse af tilslagsmateriale med hensyn til potentiale for
alkaliskreaktivitet, Aasiaat, Grønland, G.M. Idorn Consult for B&A-styrelsen 1994

Petrografisk undersøgelse af tilslagsmateriale med hensyn til potentiale for alkalikiselreaktivitet, Nuuk, Grønland, G.M. Idorn Consult for B&A-styrelsen 1994
Betonundersøgelser, AEC-Laboratoriet for B&A-styrelsen 1995
Forskrifter for last på konstruktioner, B&A-styrelsen 1995
Forskrifter for stålkonstruktioner, B&A-styrelsen 1995
Forskrifter for trækonstruktioner, B&A-styrelsen 1995
Forskrifter for beregning af bygningers varmetab, B&A-styrelsen 1995
Forskrifter for termisk isolering af tekniske installationer, B&A-styrelsen 1995
Redegørelse for bygningsreglementets regler om vindlast på bygningskonstruktioner, B&A-styrelsen 1995
Information om bygningsreglementet, B&A-styrelsen 1995
Betonundersøgelser, Del 2, AEC-Laboratoriet for B&A-styrelsen 1996
Information om bygningsreglementets krav til boligventilation, B&A-styrelsen 1996
Forskrift for betonkonstruktioner, B&A-styrelsen 1996
Vejledning i overfladebehandling af træfacader, B&A-styrelsen 1996
Betonundersøgelser. Rapport vedr. prøveblandinger med ny Sika Plastiment-FNG, AEC-Laboratoriet for B&A-styrelsen 1997
Information om Forskrift for betonkonstruktioner: krav til cementindhold, tidevandsbeton og trykstyrker, B&A-styrelsen 1997

GTO = Grønlands tekniske Organisation (1952-1987)

Nuna-Tek = Nunatsinnit Teknikkikkut Ingerlatsivik (1987-1990)

GB = Grønlands Byggevesen (Sanaartortitsiviit 1991-1993)

B&A-styrelsen = Bygge- og Anlægsstyrelsen (Sanaartortitsinermut Aqutsisoqarfik 1994-1997)

JKØ/2002-12-27

Bilag D

IAPP arkivoversigt
KOMMUNALE BEBYGGELSESPLEANER m.m. Grønlandske Kommuner 1949 - 1993

Nunatta Katersugaasivia Allagaateqarfialu

Afleveringsfortegnelse

Afleveringsnr.: Proveniens: Grønlands Tekniske Organisation

Proveniensenr.:

KOMMUNALE BEBYGGELSESPLANER m.m.**41.01**

Grønlandske Kommuner

1949 - 1993

Klassifikation

61.40

Løbenr.	År	Titel	Bd	Pk	Andet
56	1966,sept.	Rapport vedr. gennemgang af igangværende boligbyggerier i Godthåb og Frederikshåb Arbejdsudvalget vedr. bebyggelse af "Store Slette", Godthåb			
	1966,sept.	Store Slette, Godthåb Arbejdsudvalget vedr. bebyggelse af "Store Slette", Godthåb			
	1966,sept.	Rapport vedr. anvendelse af betonelementer i boligbyggeri, store slette, Godthåb Arbejdsudvalget vedr. bebyggelse af "Store Slette", Godthåb			
	1966,marts	Redegørelse vedr. efterkalk. og prisanalyse for flerfamiliehuse blok E,F,G,H,K i Godthåb GTO/N&R			
	1965, maj	Rapport vedr. efterkalk. for flerfam.huskompleks, blok E,F,G,H,K i Godthåb GTO/N&R			
	1965,april	Lift-slab i den grønlandske boligproduktion Fra Byggeindustrien, O&J			
	1964,nov.	Rapport vedr. opførelse af flerfamiliehus blok III Holsteinsborg efter lift-slab metoden GTO			
	1964,marts	Renovationsforholdene i de grønlandske byer GTO			
	1962, okt.	Kortfattet rapport fra rejse vedr. byhygiejne GTO			
	1958, april	GTO-Byggeblade GTO (Det sidste info-blad udsendt 1974)			
	1957, nov.	Grønlandske Boligstøttehuse GTO			
	1956	Rapport over anlægsarbejder på Station Nord GTO			
	1954, juni	Igdlut Nutat - Byg Bedre Statsministeriet			
	1954	Fyringsvejledning vedr. varmtvandscentral varmeanlæg i Grønland Statsministeriet-Grønlandsdepartementet			

	1949	Fortegnelse over litteratur over Grønland og grønlandske forhold Statsministeriet-Grønlandsdepartementet			
	1949-1993	Rapporter, Vejledninger, Fortegnelser, Redegørelser, Analyser, Betænkninger, m.m. Vedrørende byggeri i Grønland.		1	

Løbenr.	År	Titel	Bd	Pk	Andet
57	1968,sept.	Grønland bygger - Boligbyggeri i Grønland Særtryk af Arkitektur nr. 4-1968			
	1968,febr.	Rapport om boligundersøgelse i Godthåb sommeren 1967 GTO			
	1968,feb.	Rapport om boligseminar i Godthåb oktober 1967 GTO (1 dk og 1 grl eksempl.)			
	1968, nov.	Redegørelse vedr. efterkalk. for flerfa.hus blok P, Godthåb GTO/N&R			
	1968, juni	Legepladser og børneidrætspladser i Grønland Arbejds-og socialdirektionen i Grønland			
	1968, aug.	Redegørelse vedr. efterklak. og prisanalyse for flerfam.huskompleks, Blok M,N,O, Godthåb			
	1968 aug.	Rapport vedr. anvendelse af" LN-BO" på Grønland Arbejdsudvalget vedr. bebyggelse af "Store Slette", Godthåb			
	1967. nov.	Justeringsvejledning af VELFAC Grønlandsvinduer Velux A/S			
	1967,marts	Orientering vedr. opbygning af tegn.mat. for store slette, Godthåb Arbejdsudvalget vedr. bebyggelse af "Store Slette", Godthåb			
	1967,april	Rapport der. undersøg. for feltfabrik til Fremst. af færdigblandet beton og-elementer Arbejdsudvalget vedr. bebyggelse af "Store Slette", Godthåb			
	1967, juli	Teknisk økonomisk redegørelse vedr. bebyggelse af radiofjeldet, Godthåb GTO/N&R			
	1967, jan.	Sammenligning mellem etagebyggeri i Grønland og montagebyggeri i København Arbejdsudvalget vedr. bebyggelse af "Store Slette", Godthåb			
	1967, jan.	Tidsplaner og ressourcer for bebyggelse på store slette, Godthåb Arbejdsudvalget vedr. bebyggelse af"Store Slette", Godthåb			
	1966, okt.	Det Grønlandske boligbyggeris tekniske udvikling efter 1950 GTO			1

Løbenr.	Ar	Titel	Bd	Pk	Andet
58	1979,feb.	Bærende tværskillevægge af beton i Grønland GTO/N&R			
	1970, juli	Byggeregnskab for flerfamiliehuse S og T, Godthåb GTO/N&R			
	1970, maj	Anlægsudgifter for forskellige bebyggelseformer i det grønlandske boligbyggeri GTO/N&R			
	1970,feb.	Råanalyse af de tekniske betingelser af en lokal byggesektor i Godthåb GTO/N&R			
	1969,sept.	Grønlandsvinduet GTO			
	1969, maj	Rapport over undersøgelse af fælles forbrænding af dag-og natrenovation i Grønland GTO/V&S			
	1969,feb.	Rapport vedrørende undersøgelse af vand- og kloakforsyning til lav bebyggelse i Grønland Bind I: Oplæg - Disposition - Resultater N&R			
	1969,feb.	Rapport vedrørende undersøgelse af vand- og kloakforsyning til lav bebyggelse i Grønland Bind II: Bedeg. for de tekniske og økonomiske undersøgelser N&R			
	1969,feb.	Rapport vedrørende undersøgelse af vand- og kloakforsyning til lav bebyggelse i Grønland Paul Bigum & Hans P. Steenfos			
	1968, jan.	Materiale til foredragsholdere hos de grønlandske kvindeforeningers sammenslutning GTO		1	

Løbenr.	År	Titel	Bd	Pk	Andet
59	1973, feb.	Vurdering af Byggematerialer GTO/N&R			
	1973, jan.	Igdlut typerækkehuse, analyse af et Igdlut-projekt samt arbejdskraftanalyse GTO/N&R			
	1973, jan.	Lokal produktion af byggematerialer GTO/N&R			
	1972, dec.	Erfaringer fra vinteren 1971-72 GTO			
	1972, feb.	Grl. boligbyg. - et debatoplæg. Særkatolog i.f.m. Charlottenborg's forårsudstilling 1972 GTO			
	1972, feb.	Tanker-om grønlandsk byggeri - et indlæg i debatten Henning Jensen & Torben Valeur			
	1972, feb.	Grønlandsk boligbyggeri i 70'erne - et debatoplæg GTO			
	1972, jan.	Grønlandske selvbyggere GTO			
	1972, jan	Selvbyggeri i grønlandske bygder – Grønlandsrådets dok. 46/72 Grønlandsrådet			
	1971, okt.	Udvikl. af grl. byggeri, Udbygn. af lokal byggesek., Opfyldelse af nye funktionskrav GTO			
	1971, sept.	Stålskibsværft i Grl. - Råanalyse af værftets størrelse m.h.t. en sekundær produktion GTO/N&R			
	1971, april	Samfundsøkonomisk analyse af en omlægning af byggeriet i Godthåb GTO/N&R			
	1971, april	Udvikl. af byg.system til boligbyg. i Grønland, analyse af 50 rækkehuse i Godthåb GTO/N&R			
	1970, aug.	Rapport om boligseminar II i Godthåb De grl. kvindeforeningers sammenslutning			1

Løbenr.	År	Titel	Bd	Pk	Andet
60	1976, maj	Tilpasset teknologi-anvendt på boligbyggeri i Sisimiut, bind I og II Aalborg Universitetscenter			
	1976, maj	Sekundær produktion ved værfterne, rapport fra styregruppen GTO			
	1975, okt.	Standardkomponenter for sanitetsvarer GTO			
	1975,sept.	Information om kontrol med olieforbrug GTO,(informationen er revideret i marts 1985)			
	1975, som.	International work-camp, reconstruction of a historical building in Sukkertoppen Kunstakademiets arkitektskole			
	1975,feb.	Oplæg til diskussion på arkitektkontoret vedr. funktionskrav for nye boligtyper i Grl. GTO			
	1974, aug.	Bolig-og sygdomsforhold i et sydgrønlandsk distrikt Særtryk af Ugeskrift for Læger 1974			
	1974,feb.	Referater af 3 debatmøder fra koord.gruppen vedr. udvikling af den grl. byggesektor GTO			
	1973,sept.	Information om frostbeskyttelse af centralvarme-og brugsvandsanlæg GTO			
	1973. juni	Analyser af grl. boligbyggeri med henblik på jævn beskæftigelse af lokal arbejdskraft GTO/N&R			
	1973, maj	Sekundær produktion ved værfterne GTO/N&R			
	1973,feb.	Den grønlandske bolig i dag Særtryk af Tidsskriftet Grønland			
	1973	Betænkning vedr, boligbyggeriet i Grønland, adm., statsstøtte og finansiering Ministeriet for Grønland			

Løbenr.	År	Titel	Bd	Pk	Andet
61	1982, jan.	Information om forretningsgange, erfaringer mv. for de energibesp. foranstalt. i Grl. GTO			
	1982, jan.	Afleveringsprocedure for de energibesparende afhjælpningsarbejder i Grl. GTO			
	1981, juni	Opfølgning af boligkonferencen i Sisimiut GTO			
	1981, maj	Oplæg til boligkonferencen i Sisimiut GTO			
	1981, maj	Oplæg til boligkonferencen i Sisimiut, 3 eksempler på rækkehusbyggeri i sydgrønland GTO			
	1981, maj	Boligkonference i Sisimiut Landsstyreområdet for sociale anliggender			
	1981, april	Udkast til skitseforslag til 2. etape af boligstøttereformen MfG			
	1980, sept.	Boligbyggeriets faseforløb MfG (Diagram)		1	
	1979, juni	Selvbygger-fårestalde, rapport over instruktionsrejse GTO/MFA			
	1979, april	Stikordsregister vedr. Grønlandsrådets dokumenter Grønlandsrådet			
	1979	GTO-Typehusserie 79-4/5/6/7 GTO			
	1977, dec.	Retningslinier for udførelse af hovedproj. til husbygningsopgaver for GTO GTO			
	1977, sept.	Status over arbejdet med udvikling af den grønlandske byggesektor GTO			
	1977, april	Fremstilling af byggematerialer og byggekomponenter i Grønland GTO			
	1976, nov.	Greenland Housing Today Københavns Universitet			
	1976	Det danske Grønland Fagbladet Ingeniøren			

Løbenr.	År	Titel	Bd	Pk	Andet
62	1983, juli	Forsøgsbyggeri i 1982 PUR-produktion-fremtidig. Forsøgsbyggeri 1983 planlagte undersøg. GTO			
	1983, juni	Servicehus på bygder Landsstyreområdet for bygder og yderdistrikter/GTO			
	1983, juni	Betænkning over den prakt. Gennemfør af ordningen "lejer til lejer", indv. vedl. Arbejdsgruppen vedr. ny vedligeholdelsesordning i Grønland			
	1983, maj	Analyse og redegør. for valg af systemer til varmfordelingsmåling i Grønlands boligbyg. GTO			
	1983, april	Undersøgelsesrapport vedr. BELTON-vinduer i Jakobshavn og Godthåb GTO			
	1983, marts	Information om driftinstruktioner for VVS-anlæg i Grl. GTO			
	1982, nov.	Rapport - konkurrencen om totallev. for boligbyg. med interimsskole Nuussuaq Afsnit 7 GTO			
	1982, okt.	Water Supply and Sanitation in Greenland WHO/GTO			
	1982, juni	Vejledning om tilbudsbedømmelse GTO			
	1982, april	Vejl. ved tekn.- økonom. Vurd. Af en- og tofamiliehuse, herunder bsu-huse med kap.II-lån GTO			
	1982, april	Vejl. om totalleverancer til Grønland GTO			
	1982, feb.	PUR-byggeelementer fremstillet på fabrik i Grønland GTO			
	1982, feb.	Polyurethan sandwichelementer produktkontrol GTO/Cowiconsult		1	
	1982	Byggeri i artske områder, katalog til plancheudstilling GTO/Arkitektgruppe E			

Løbenr.	År	Titel	Bd	Pk	Andet
63	1985, maj	Konkurrence om bybygning i Nuuk, Program for konkurrencens 2. etape MfG, Nuuk kommune/GTO			
	1985, marts	Information om energiregistrering GTO			
	1984, okt.	Redeg. for valg udetemp. Ved dims- af varmeanlæg og valg af isol. for bygn. klimaskærm GTO			
	1984, okt.	Konkurrence om bybygning i Nuuk MfG, Nuuk kommune/GTO, Ib Andersen & Juul Møller			
	1984, sept.	En kommentar til Blok P, Nuuk Ole Lindahls Tegnestue			
	1984, juni	Produktion og anvendelse af polyurethanelementer PUR i Grl. GTO			
	1984, juni	Energibesparende foranstaltninger i Grønland1 974-1984 GTO			
	1984, maj	Redegørelse vedr. byggeprisernes udvikling i 1984 GTO			
	1984, feb.	Unders. af bolidbeg. på EGM Øst 2, 1. byggeafsnit - 3 rapporter udarbejdet af JTI JTI			
	1984, jan.	Guide for Housing and Human Settlement Plan. and Design Crit. in Cold Climates - Grl. WHO/GTO			
	1983, okt.	Delrapport om tekniske og økonomiske undersøgelser vedr. PUR- elementprod. GTO			
	1983, aug.	Rapport vedr. opførelsen af prøvehuse 6 boliger i Julianehåb GTO			
	1983	Kuplen, byggevejledning GTO/Arkitektgruppe E			

Løbenr.	År	Titel	Bd	Pk	Andet
64	1990, april	Beskrivelse af bygningsgruppernes tilstand og forslag til rep. og reno. af bygn.gr. 1-7 Grønlands Byggevæsen			
	1990, marts	Behovsanalyse for renovering, oversigt over Hjemmestyrets udlejningsboliger Grønlands Byggevæsen, (analysen er revideret dec. 1990)			
	1988, maj	Tilstandsbeskrivelse af etageboliger, vejledningshæfte nr. 1, eftersyn af lejligheder Nuna-Tek/DTI			
	1988, feb.	Badeværelsesrenovering, anvisningsforslag på renovering GTO			
	1987, aug.	Forbedring af fugt-og ventilationsforhold i boliger i grl: - Forslag til handlingsplan DTI			
	1987, maj	Prøveudbedring af betonskader, blok P og blok 1-10 i Nuuk, altankonstruktioner GTO/MFA			
	1986, nov.	Forslag til forsøgsfiskeri KPP			
	1986, aug.	Referater fra møder med landsplanudvalgets sekretariat GTO			
	1986, maj	Hjemmestyrets overtagelse af boligområdet, redegørelse for kommende boligpol. initiativ. Landsstyreområdet for sociale anliggender og boliger			
	1985, dec.	Grønlandske etagehuse i stål GTO			
	1985, nov.	BSU-typehuse, modernisering og udvidelse GTO			
	1985, nov.	Fysisk og økonomisk planlægning i Grønland Aalborg Universitetscenter			
	1985, sept.	Ideforslag til renovering og ændring af boligbebyggelserne "Store Slette" og P Friis og Moltke			
	1985, juli	Rapport vedr. vandstrømsregulatorers indv. på vandforbrug i etagehus, blok 15, Nuuk Rigsombuddet/GTO		1	

Løbenr.	År	Titel	Pk	Bd	Andet
65	1993, april	Graddage i Grønland Grønlands Byggevæsen			
	1993	Drift og vedligehold i Grønland Speciale 7. sem. BTH v/Poul Egede Jensen			
	1992, aug	Renovering af vinduer Grønlands Byggevæsen			
	1992, marts	Generelle boligpolitiske udfordringer, Rapport KPP			
	1992, marts	Redegørelse fra Sisimiuts boligpolitiske seminar Siunut			
	1992	Overheads til foredrag om tilstandsregistrering, vedligeholdelse og renovering Grønlands Byggevæsen			
	1991, okt.	Hvordan kan man få flere boliger for pengene Boligdirektoratet			
	1991, sept	Modeller for den fremtidige administration af udlejningsboliger Embedsmandsudvalget vedr. en boligreform			
	1991, sept.	Forudsætninger for prisdannelsen i boligbyggeriet med henblik på billiggørelse Embedsmandsudvalget vedr. en boligreform			
	1991, juni	Behovsanalyse for renovering, fase 3, generel tilstandsregistrering Grønlands Byggevæsen			
	1991, maj	Prissammenligning mellem grl. og dk. byggepriser på boligbebyggelsen Ammassat andelsboliger, Nuuk Grønlands Byggevæsen/V&S			
	1991, april	Pilotprojekt til renovering af altangangshuse i Maniitsoq Maniitsoq kommune/Aarhus arkitektskole			
	1990, sept.	Behovsanalyse for renovering, eksempler på skader Grønlands Byggevæsen			
	1990, aug.	Behovsanalyse for renovering, fase 2 Grønlands Byggevæsen	1		
	1990, aug.	Behovsanalyse for renovering, fase 2, fotobilag Grønlands Byggevæsen			
	1990, aug.	Drift og vedl. Af hjemmestyrets udlej.boliger og andre off. udlejede boliger Grønlands Byggevæsen			

Bilag E

Litteratursøgning - Danmarks Tekniske Bibliotek

Database: DTV - List of Records - 6 records**Your Search was: (Grønlands Tekniske Organisation)**

◀ Previous Next ▶ 1 - 6 out of 6

Print Page

Click on the underlined record number (#) to see the Full View of the record.

#		Author	Title	Year	Library
1	<input type="checkbox"/>	Grønlands Tekniske Organisation	Grønlands bygningsreglement 1982 : Udfærdiget i medfør af §21 og 22 i Landstingsforordning	1988	DTV
2	<input type="checkbox"/>	Grønlands Tekniske Organisation	Energiplan for grønland 1987	1987	DTV
3	<input type="checkbox"/>	Grønlands Tekniske Organisation	Grønlands bygningsreglement 1982. Foreløbige forskrifter udfærdigede i henhold til Grønlands byg	1983	DTV
4	<input type="checkbox"/>	Grønlands Tekniske Organisation	Grønlands bygningsreglement 1982. Udfærdiget i medfør af §25 i Landstingsforordning nr.1 af 2.fe	1982	BYG DTV
5	<input type="checkbox"/>	Grønlands Tekniske Organisation	Grønlands vandkraft. Produktionsomkostninger og afsætningsmuligheder	1978	DTV
6	<input type="checkbox"/>		Grønlands Tekniske Organisation. GTO rapport	----	DTV

◀ Previous Next ▶

Revise your search (eg. by using boolean search) and press ENTER:

Grønlands Tekniske Organisation

Database: DTV - List of Records - 41 records**Your Search was: (Arktisk byggeri)**

◀ Previous Next ▶ 1 - 20 out of 41

Print Page

Click on the underlined record number (#) to see the Full View of the record.

#		<u>Author</u>	<u>Title</u>	<u>Year</u>	<u>Library</u>
<u>1</u>	<input type="checkbox"/>	American Society of Mechanical Engineers	OMAE 1996 : Proceedings of the 15. International conference on offshore mechanics and arcti	1996	DTV
<u>2</u>	<input type="checkbox"/>	Poots, G.	Ice and snow accretion on structures	1996	DTV
<u>3</u>	<input type="checkbox"/>	Chakrabarti, S.K.	OMAE 1995 : Proceedings of the 14. International conference on offshore mechanics and arcti	1995	DTV
<u>4</u>	<input type="checkbox"/>	American Society of Mechanical Engineers	Offshore mechanics and arctic engineering OMAE 1994 : Proceedings of the 13. International c	1994	DTV
<u>5</u>	<input type="checkbox"/>	Luleå University of Technology	Polartech '94 : International conference on development and commercial utilization of t	1994	DTV
<u>6</u>	<input type="checkbox"/>	McGill University, Centre for Northern Studies and Research	Polartech 1992 : International conference on development and commercial utilization of tech	1993	DTV
<u>7</u>	<input type="checkbox"/>	Eranti, E.	Dynamic ice structure interaction §§1 Theory and applications	1992	DTV
<u>8</u>	<input type="checkbox"/>	Puthli, R.S.	International offshore and polar engineering conference 2, San Francisco, Calif. 1992 : Proc	1992	DTV
<u>9</u>	<input type="checkbox"/>	McFadden, T.T.	Construction in cold regions : A guide for planners, engineers, contractors and managers	1991	BYG DTV
<u>10</u>	<input type="checkbox"/>	Sodl, D.S.	Cold regions engineering : Proceedings of the 6. international specialty conference, West L	1991	DTV
<u>11</u>	<input type="checkbox"/>	Danish Society for Arctic Technology	Polartech '90 : 3. International conference on development and commercial utilization	1990	DTV
<u>12</u>	<input type="checkbox"/>	Huovinen, S.	Abrasion of concrete by ice in arctic sea structures	1990	DTV
<u>13</u>	<input type="checkbox"/>	Fuglsang Nielsen, L.	Frostødelæggelse i porøse materialer : En beregningsprocedure	1989	DTV

14	<input type="checkbox"/>	Michalowski, R.L.	Cold regions engineering : Proceedings of the 5. International conference, St.Paul,Minn. 19	1989	DTV
15	<input type="checkbox"/>	Rathmeyer, H.	Frost in geotechnical engineering : International symposium, Saariselkä 1989	1989	DTV
16	<input type="checkbox"/>	Matus, V.	Design for northern climates : Cold-climate planning and environmental design	1988	DTV
17	<input type="checkbox"/>	Mänty, J.	Cities designed for winter	1988	DTV
18	<input type="checkbox"/>	Sanderson, T.J.O.	Ice mechanics : Risks to offshore structures	1988	DTV
19	<input type="checkbox"/>	Senneset, K.	Permafrost : 5.International conference, Trondheim 1988. Proceedings 1-3	1988	DTV
20	<input type="checkbox"/>	Chung, J.S.	International offshore mechanics and arctic engineering symposium 6, Houston, Tex. 1987 : Pr	1987	DTV

◀ Previous Next ▶

Revise your search (eg. by using boolean search) and press ENTER:

Arktisk byggeri

Database: DTV - List of Records - 41 records**Your Search was: (Arktisk byggeri)**[◀ Previous](#) [Next ▶](#) 21- 40 out of 41[Print Page](#)

Click on the underlined record number (#) to see the Full View of the record.

#		<u>Author</u>	<u>Title</u>	<u>Year</u>	<u>Library</u>
21	<input type="checkbox"/>	Erbaydar, S.	Eisbildung, Volumendilatationen und Wassertransport im Gefüge von Beton bei Temperaturen bis - 6	1987	DTV
22	<input type="checkbox"/>	Tobias, A.	Frost protection and insulation for transportation facilities	1987	DTV
23	<input type="checkbox"/>	Eranti, E.	Cold region structural engineering	1986	DTV
24	<input type="checkbox"/>	Ryan, W.L.	Cold regions engineering : Proceedings of the 4.international conference, Anchorage,Alaska	1986	DTV
25	<input type="checkbox"/>	Bennett, F.L.	Civil engineering in the arctic offshore. Proceedings of the conference Arctic '85, San Fran	1985	DTV
26	<input type="checkbox"/>	Knutsson, S.	Anläggningsverksamhet vid permafrost. Artikel presenterad vid konferens om Arktisk teknik, Luleå	1985	DTV
27	<input type="checkbox"/>	Dörr, R.	Zeitabhängiges Setzungsverhalten von Gründungen in Schnee, Firn und Eis der Antarktis am Beispie	1984	DTV
28	<input type="checkbox"/>	Caldwell, S.R.	Design for ice forces. A state of the practice	1983	DTV
29	<input type="checkbox"/>	Gray, D.M.	Handbook of snow. Principles, processes, management and use	1981	DTV
30	<input type="checkbox"/>	Johnston, G.H.	Permafrost. Engineering design and construction	1981	DTV
31	<input type="checkbox"/>	Andersland, O.B.	Geotechnical engineering for cold regions	1978	DTV
32	<input type="checkbox"/>	Kheisin, D.E.	Sea ice : Morskoi led	1977	DTV
33	<input type="checkbox"/>	Frankenstein, G.E.	International symposium on ice problems. 3.symp., Hanover,N.H. 1975. Proceedings	1975	DTV
34	<input type="checkbox"/>		Beskrivningsexempel mark- och husarbeten. Ny - och ombyggnad. Bygghandling	1974	DTV
35	<input type="checkbox"/>		Symposium kring isfrågor, Stockholm 1974	1974	DTV
36	<input type="checkbox"/>	National Academy of	Permafrost. North American contributions	1973	DTV

		Sciences	to the 2.international conference, Yakutsk 1973		
37	<input type="checkbox"/>	Byggandets Samordning AB	MarkAMA 72. Allmän material - och arbetsbeskrivning för markarbeten : Allmän material - och a	1972	DTV
38	<input type="checkbox"/>	American Society of Civil Engineers	Journal of cold regions engineering	----	DTV
39	<input type="checkbox"/>	American Society of Mechanical Engineers	Journal of offshore mechanics and arctic engineering	----	DTV
40	<input type="checkbox"/>	University of Alaska at Fairbanks, Institute of Northern Engineering, Fairbanks	Northern engineer	----	DTV

[◀ Previous](#) [Next ▶](#)

Revise your search (eg. by using boolean search) and press ENTER:

Arktisk byggeri

Database: DTV - List of Records - 41 records**Your Search was: (Arktisk byggeri)**[◀ Previous](#) [Next ▶](#) 41 - 41 out of 41

Print Page

Click on the underlined record number (#) to see the Full View of the record.

#		Author	Title	Year	Library
41	<input type="checkbox"/>		Cold regions science and technology	----	DTV

[◀ Previous](#) [Next ▶](#)

Revise your search (eg. by using boolean search) and press ENTER:

Bilag F

Litteratursøgning – Polardatabasen, www.dpc.dk

Handling	Base	Forfatter	Titel	Udgivet	Opstilling
Vis post. Slet	DPC01	Grønlands Tekniske Organisation	Dieselmotordrift med svær olie redegørelse for indhøstede erfaringer Ingeniørfirmaet P.A. Peders	Kbh. GTO 1983	621.4 Die Dansk Polarcenter
Vis post. Slet	DPC01	Grønlands Tekniske Organisation	STOL-baner i Grønland standardprogram	[S.l.] 1982	smtr Grø Institut for Eskimologi Begrænset hjemlån
Vis post. Slet	DPC01	Grønlands Tekniske Organisation	Undersøgelse af is-, meteorologiske og hydrografiske forhold Østgrønland 1981	Hørsholm Dansk Hydraulisk Institut 1981	551.46 Und Dansk Polarcenter
Vis post. Slet	DPC01	Grønlands Televæsen	Telekommunikation i Grønland 1/1-1983 Grønlands Televæsens (GT) anlæg pr. 1/1-1981	Kbh. Grønlands Tekniske Organisation 1981-1983	654 Tel Dansk Polarcenter
Vis post. Slet	DPC01	Grønlands Tekniske Organisation	3 eksempler på rækkehusbyggeri i Sydgrønland boligbyggeri og økonomi oplæg til boligkonferencen	[Kbh.] Grønlands Tekniske Organisation [1981]	69(+38) Tre Institut for Eskimologi Begrænset hjemlån
Vis post. Slet	DPC01	Grønlands Tekniske Organisation	Hydrologisk provins V Diskobugten hydrologiske- og klimatiske målinger datagrundlag 1987	[Kbh.] Grønlands Tekniske Organisation 1988	556(+38) Hyd 5 dpc/b-92-174 Dansk Polarcenter
Vis post. Slet	DPC01	Grønlands Tekniske Organisation Direktoratet	Vind- og isbelastning Ameralik-krydsningen Nuuk rapportering af 4 måneders detail feltmålinger i A	[Kbh.] Grønlands Tekniske Organisation, Direktoratet, FRA/FVK 1986	Mag. 551.5(+38) Vin Dansk Polarcenter
Vis post. Slet	DPC01	Grønlands Tekniske Organisation Direktoratet	Bynære bassiner	[Kbh.] Grønlands Tekniske Organisation, Direktoratet 1985-1986	556(+38) Byn Dansk Polarcenter
Vis post. Slet	DPC01	Grønlands Tekniske Organisation Direktoratet	Gas-reglement for Grønland	[Kbh.] GTO, Direktoratet 1985	Mag. 696(+38) Gas Dansk Polarcenter
Vis post. Slet	DPC01	Grønlands Tekniske Organisation Offentlige værker	Sådan gør man hvis strømmen svigter sarfaerútoraluarpat imailiortariaqarpoq	Nuuk 1980	smtr Grø Institut for Eskimologi Begrænset hjemlån
Vis post. Slet	DPC01	Grønlands Tekniske Organisation	Bygningsmyndigheden i Grønland regler og vejledning for indhentning af bygningsmyndighedens tillade	[Kbh.] Grønlands Tekniske Organisation 1978	351(+38) Byg Institut for Eskimologi Begrænset hjemlån
Vis post. Slet	DPC01	Rosendahl Gunnar P.	Engineering in Greenland an overview	Cph. Greenland Technical Organization [198?]	62(+38) Ros Dansk Polarcenter
Vis post. Slet	DPC01	Grønlands Geologiske Undersøgelse	Vandkraft - bynære anlæg redegørelse for undersøgelser 1982-83 udarbejdet af: Grønlands Geologi	[Kbh.] Ministeriet for Grønland, Råstofforvaltningen 1984	621.22(+38) Van Dansk Polarcenter
Vis post. Slet		Rådgivende	grønlandske bygningers	Organisation 1983	Mag. D 351 Arktisk Institut

Bilag G

Litteratursøgning – Landsarkivet, Nuuk



Oversigt - fundne poster

Posterne 1 til 10 ud af 123 (Grønlands Tekniske Organisation)

Vis udvalgte

Fjern markeringer

Udvælg	Forfatter	Titel	Medie	Opstilling
<input type="checkbox"/>		Transportkorridor Sarfartoq - området	50.2	
<input type="checkbox"/>		Jameson Land	50.267	
<input type="checkbox"/>		Vind- og isbelastning Ameralik - krydsningen, Nuuk	55.8	
<input type="checkbox"/>		Godthåb Byplan: Dispositionsplan tekst oktober 1967	71.95674	Nuuk
<input type="checkbox"/>		Godthåb Byplan: Dispositionsplan illustrationer oktober 1967	71.95674	Nuuk
<input type="checkbox"/>		IneKartunut ilitsersût igdlut ássigât 67	33.953	
<input type="checkbox"/>		Forundersøgelse vandkraft 1983. Anlægsteknik hydrologi Paakitsup Akuliarusersua Ilulissat / Jakobshavn	62.26	
<input type="checkbox"/>		Godthåb Nuuk Telefonøgle	65.0167	Nuuk
<input type="checkbox"/>		Vandkraft - bynære anlæg	62.26	
<input type="checkbox"/>		Qaliat	69.214	





Oversigt - fundne poster

Posterne 11 til 20 ud af 123 (Grønlands Tekniske Organisation)



Vis udvalgte

Fjern markeringer

Udvælg Forfatter

Titel

[Oversigt over Grønlands forbrug af flydende brændstoffer](#)

Medie Opstilling

[66.5](#)

[Kardexprisbog...](#)

[69.47](#)

[Madsen, Jens Christian](#)

[Slid og slæb](#)

[60.6](#)

[Grønlands tekniske Organisation. Planlægningssektionen](#)

[Sukkertoppen](#)

[71.95674
Maniitsoq](#)

[Grønlands Tekniske Organisation. Planlægningssektionen](#)

[Frederikshåb](#)

[71.95674
Paamiut](#)

[Forslag vedrørende hovedlinierne i den fremtidige opbygning af GTO i København](#)

[60.6](#)

[Bygningsarbejder i Grønland](#)

[69](#)

[Bunch-Nielsen, Tommy](#)

[polyurethan sandwichelenter produktkontrol](#)

[69.602](#)

[Revision pr. 1. Juni 1960 af Industriprogrammet](#)

[33.18](#)

[Grønlandske elværker](#)

[62.31](#)





Oversigt - fundne poster

Posterne 21 til 30 ud af 123 (Grønlands Tekniske Organisation)



Vis udvalgte

Fjern markeringer

Udvælg	Forfatter	Titel	Medie Opstilling
<input type="checkbox"/>		Værd at vide om GTO	60.6
<input type="checkbox"/>	Grønlands tekniske Organisation	Betænkning vedrørende den fremtidige opbygning af Grønlands tekniske Organisation	60.6
<input type="checkbox"/>	Norsker, Anders Ole	Johan Dahl Land og Narsaq elv Low-flow analyse	55.9
<input type="checkbox"/>	Grønlands Tekniske Organisation. Direktoratet	Betingelser for konsulentbistand ud over den af FBK omfattede	60.6
<input type="checkbox"/>	Grønlands Tekniske Organisation. Direktoratet	Intern vejledning om anvendelse af FBK 80 med Appendix 1	60.6
<input type="checkbox"/>	Grønlands Tekniske Organisation. Direktoratet	Fælles betingelser for teknisk konsulentbistand udført for Grønlands Tekniske Organisation vedrørende bygge- og anlægsvirksomhed i Grønland	60.6
<input type="checkbox"/>	Rosendahl, Gunnar P.	Rejse til Kinas kolde egne efteråret 1980 og rejse til Grønland efteråret 1981	60.6
<input type="checkbox"/>		Elværksbestyrelsermøde	62.31
<input type="checkbox"/>	Driftafdelingen. Værftssektionen	Værftsledermøde	62.81
<input type="checkbox"/>		Et debatoplæg fra GTO	60.6





Oversigt - fundne poster

Posterne 31 til 40 ud af 123 (Grønlands Tekniske Organisation)



Vis udvalgte

Fjern markeringer

Udvælg Forfatter	Titel	Medie Opstilling	
<input type="checkbox"/>	Introduktion til de hydrologiske provinser i Grønland	55.9	
<input type="checkbox"/>	Vejledning vedrørende styring og kontrol med anlægsarbejdernes økonomi i anlægsfaserne	69.02	
<input type="checkbox"/>	Summarisk vejledning vedrørende alægsledelse, udbudsadministration og overtilsyn	69.02	
<input type="checkbox"/>	Kaj Viemose og Viggo Spile Rådgivende Ingeniører	Vejledning for udførelse af vejreparation i Grønland	69.61
<input type="checkbox"/>	Arbejdsbeskrivelse vedr. Toplags- og overfladebehandling af makadam med asfaltbitumeneemulsion	69.61	
<input type="checkbox"/>	Forslag til G.G.B	69.2	
<input type="checkbox"/>	Paul Bigum & Hans P. Steenfos, Rådgivende civilingeniører	Rapport vedrørende undersøgelse af vand- og kloakforsyning til eksisterende lav bebyggelse i Grønland	69.85
<input type="checkbox"/>	Nielsen & Rauschenberger, Rådgivende civilingeniører	Rapport vedrørende undersøgelse af vand- og kloakforsyning til eksisterende lav bebyggelse i Grønland	69.85
<input type="checkbox"/>	Nielsen & Rauschenberger, Rådgivende civilingeniører	Rapport vedrørende undersøgelse af vand- og kloakforsyning til eksisterende lav bebyggelse i Grønland	69.85
<input type="checkbox"/>	Forslag til etagebebyggelser udført for boligstøttemidler	71.963	





Oversigt - fundne poster

Posterne 41 til 50 ud af 123 (Grønlands Tekniske Organisation)



Vis udvalgte

Fjern markeringer

Udvælg Forfatter	Titel	Medie Opstilling
<input type="checkbox"/>	Vejledning til landsrådsvedtægt om anvendelse af petroleum og olie i skorstenstilsluttede fyringsanlæg i Grønland	62.11
<input type="checkbox"/>	Fælles betingelser for arkitektvirksomhed udført for Ministeriet for Grønland af privat praktiserende arkitekter (FBA)	71.02
<input type="checkbox"/> Rosendahl, Gunnar P.	Stroitelstvo v Grenlandii	60.6
<input type="checkbox"/> Grønlands Tekniske Organisation	GTO omsætning i perioden 1965-1985	60.6
<input type="checkbox"/>	Ineqartunut ilitsersuut Annertusumi Maniitsumi inissianik sanaartorneq. Maniitsoq	33.953
<input type="checkbox"/>	Ineqartunut ilitsersuut	33.953
<input type="checkbox"/>	Ineqartunut ilitsersuut	33.953
<input type="checkbox"/>	Ineqartunut ilitsersuut	33.953
<input type="checkbox"/>	Ineqartunut ilitsersuut	33.953
<input type="checkbox"/> Grønlands Tekniske Organisation	Råanalyse af de tekniske betingelser for udvikling af en lokal byggesektor i Godthåb	69.09





Oversigt - fundne poster

Posterne 51 til 60 ud af 123 (Grønlands Tekniske Organisation)



Vis udvalgte

Fjern markeringer

Udvælg Forfatter	Titel	Medie Opstilling
<input type="checkbox"/> Grønlands Tekniske Organisation	Personalehåndbogen	60.6
<input type="checkbox"/> Grønlands Tekniske Organisation. Planlægningsafdelingen	Rapport fra arbejdsudvalget af 9. Januar 1962 vedrørende industrianlæg i Grønland	71.962
<input type="checkbox"/>	Ineqartunut ilitsersuut	33.953
<input type="checkbox"/>	Ineqartunut ilitsersuut	33.953
<input type="checkbox"/>	Redegørelse vedrørende industriprogram for 7 byer på Vestgrønland	33.18
<input type="checkbox"/>	Bilagshæfte til redegørelse vedrørende industriprogram for 7 byer på Vestgrønland	33.18
<input type="checkbox"/> Grønlandsministeriet. Anlægsudvalget	Betænkning vedrørende reorganisering af GTO's Telekontor	60.6
<input type="checkbox"/> Grønlands Tekniske Organisation	Udvikling af byggesystemer til boligbyggeri i Grønland	69.2
<input type="checkbox"/> Grønlands Tekniske Organisation	Nunani issittuni illuliorneq	33.95
<input type="checkbox"/> Grønlands Tekniske Organisation. Arkitektkontoret	Guidelines for Housing and Human Settlement Plannig and Design Criteria in Cold Climate	69.2





Oversigt - fundne poster

Posterne 61 til 70 ud af 123 (Grønlands Tekniske Organisation)



Vis udvalgte

Fjern markeringer

Udvælg Forfatter

- [Grønlands Tekniske Organisation](#)
- [Grønlands Tekniske Organisation](#)
- [Grønlands Tekniske Organisation](#)
- [Grønlands Tekniske Organisation](#)
- [Grønlands Tekniske Organisation.](#)
- [Grønlands Tekniske Organisation.](#)
-
- [Namminersornerullutik Oqartussat](#)
- [Rosendahl, Gunnar P.](#)
- [Rosendahl, Gunnar P.](#)

Titel

- [Grønlands vandkraft](#)
- [GTO opgaver i årene efter Hjemmestyrets indførelse](#)
- [GTO Fremtidige opgaver og arbejdsområder](#)
- [Anlægsarbejder i Grønland](#)
- [Distriktsingeniørmøde](#)
- [Materieltakstbog](#)
- [Orientering og vejledning for håndværkere m.fl.](#)
- [Grønlands bygningsreglement 1982](#)
- [Exploration for and exploitation of petroleum in Greenland](#)
- [Engineering in Greenland](#)

Medie Opstilling

- [62.26 Kitaa](#)
- [60.6](#)
- [60.6](#)
- [69](#)
- [69.2](#)
- [69.08](#)
- [46.7](#)
- [34.66 Byggeri](#)
- [69.93](#)
- [69](#)





Oversigt - fundne poster

Posterne 71 til 80 ud af 123 (Grønlands Tekniske Organisation)



Vis udvalgte

Fjern markeringer

Udvælg Forfatter	Titel	Medie Opstilling
<input type="checkbox"/> Rosendahl, Gunnar P.	Byggeriet i Grønland	69
<input type="checkbox"/>	De seneste års tekniske udvikling i Grønland	69
<input type="checkbox"/>	Byggeriet i Grønland	69
<input type="checkbox"/> Rosendahl, Gunnar P.	Kina'p íssigtuinut angalaneq	48.28
<input type="checkbox"/> Grønlands Tekniske Organisation. Rådgivende Afdeling	Niuernermik Ilinniarfik Qaqortoq	71.02
<input type="checkbox"/> Grønlands Tekniske Organisation	Samfundsøkonomisk analyse af en omlægning af byggeriet i Godthåb	33.95
<input type="checkbox"/> Greenland Technical Organization	Construction activities in Greenland	71.9567
<input type="checkbox"/> Svane, Christian	Nuuk Lufthavn	69.87
<input type="checkbox"/> Ingerslev, Fritz	Støjbelastningen omkring Godthåb Lufthavn	69.87 Nuuk
<input type="checkbox"/>	Regulativ for vandforsyning i grønlandske byer	69.84





Oversigt - fundne poster

Posterne 81 til 90 ud af 123 (Grønlands Tekniske Organisation)



Vis udvalgte

Fjern markeringer

Udvælg Forfatter	Titel	Medie Opstilling
<input type="checkbox"/> Grønlands tekniske Organisation	Sekundær produktion ved værfterne	62.81
<input type="checkbox"/> Grønlands tekniske Organisation	Sekundær produktion ved værfterne	62.81
<input type="checkbox"/> Vandkraftgruppen	Grønlands vandkraft	62.26
<input type="checkbox"/>	Vandkraftforundersøgelser 1984-85-86. Bilag	62.26
<input type="checkbox"/>	Vandkraftforundersøgelser 1984-85-86. Tekst	62.26
<input type="checkbox"/>	Forundersøgelsesrapport for transmissionsledning	62.26
<input type="checkbox"/>	Vandkraftforundersøgelser 1984-85-86. Bilag	62.26
<input type="checkbox"/>	Vandkraftforundersøgelser 1984-85-86. Tekst	62.26
<input type="checkbox"/>	Energiforsyning til Kvanefjeldsprojektet	62.26
<input type="checkbox"/> Grønlands Tekniske Organisation. Direktoratet	Sikkerhedsanvisninger -- Tillæg nr. 1	61.44





Oversigt - fundne poster

Posterne 91 til 100 ud af 123 (Grønlands Tekniske Organisation)



Vis udvalgte

Fjern markeringer

Udvælg Forfatter	Titel	Medie Opstilling
<input type="checkbox"/> Rigsrevisionen	Beretning om nogle forskudsbetalinger foretaget af Grønlands tekniske Organisation	60.6
<input type="checkbox"/> Rigsrevisionen	Beretning om erstatningsudbetalinger fra Grønlands tekniske Organisation	60.6
<input type="checkbox"/>	Det danske Grønland	60.967
<input type="checkbox"/>	Betænkning vedrørende reorganisering af Grønlands Tekniske Organisation	60.6
<input type="checkbox"/>	Betænkning vedrørende den detaljerede reorganisering af GTO i Grønland	60.6
<input type="checkbox"/>	Betænkning af 25. april 1985 om Hjemmestyrets overtagelse af GTO	60.6
<input type="checkbox"/>	6 foredrag om planlægningsproblemer	60.1
<input type="checkbox"/>	Provinsbeskrivelse	55.8
<input type="checkbox"/>	Sarfartoq	50.2
<input type="checkbox"/> Grønlands Tekniske Organisation	GTO-p 1972-me nalunaerutâta imaKarnersiornera	60.6





Oversigt - fundne poster

Posterne 101 til 110 ud af 123 (Grønlands Tekniske Organisation)



Vis udvalgte

Fjern markeringer

Udvælg	Forfatter	Titel	Medie Opstilling
<input type="checkbox"/>	Grønlands Tekniske Organisation	GTO rapport	60.6
<input type="checkbox"/>		Vandkraft - bynære anlæg	62.26
<input type="checkbox"/>		Tekniske installationer	60.21
<input type="checkbox"/>	Grønlands Tekniske Organisation	Kalâtdlit-nunãne igdluliortiterneK	71.963
<input type="checkbox"/>	Grønlands Tekniske Organisation. Direktoratet	Nûp igdloKarfigtut pilerssârusiorneranut sujúnersût	71.95674 Nuuk
<input type="checkbox"/>	Grønlands Tekniske Organisation. Direktoratet	isumangnaitdlisainermut ilitsersûtít maleruarKussat kârtiteritigdlune navialísinaunerne	61.44
<input type="checkbox"/>	Thiele, Lars	Ambient noise in the sea, off Scoresbysund, East Greenland	55.9
<input type="checkbox"/>		1967-me kalâtdlit arnat peKatigîgfîsa igdlut pivdlugit atautsimîtitsinerat	33.95
<input type="checkbox"/>	Grønlands Tekniske Organisation	Grønlandsk boligbyggeri	71.963
<input type="checkbox"/>	Grønlands Tekniske Organisation. Direktoratet	Det grønlandske byplanarbejde	71.9567





Oversigt - fundne poster

Posterne 111 til 120 ud af 123 (Grønlands Tekniske Organisation)



Vis udvalgte

Fjern markeringer

Udvælg Forfatter	Titel	Medie Opstilling
<input type="checkbox"/> Grønlands Tekniske Organisation	Fællesbetingelser (FBR) for udførelse af regningsarbejder i Grønland ved udsendt entreprenør	69.203
<input type="checkbox"/> Grønlands Tekniske Organisation	Analyser af grønlandsk boligbyggeri	69.2
<input type="checkbox"/> Grønlands Tekniske Organisation	Rapport om boligundersøgelse i Godthåb sommeren 1967	33.95
<input type="checkbox"/> Boligstøtteudvalget	Forretningsgang for den tekniske administration af boligstøttearbejder	33.23
<input type="checkbox"/> Grønlands Tekniske Organisation. Arkitektkontoret	Bemærkninger til det foreløbige husbygningsprogram for årene 1959 og 1960	71.9
<input type="checkbox"/>	Anlægsarbejder i Grønland	69
<input type="checkbox"/> Grønlands Tekniske Organisation. Direktoratet	Sikkerhedsanvisninger	61.44
<input type="checkbox"/> Grønlands Tekniske Organisation	GTO's opgaver i årene efter hjemmestyrets indførelse	60.6
<input type="checkbox"/> Namminersornerullutik Oqartussat	Foreløbige forskrifter	34.66 Byggeri
<input type="checkbox"/> Rosendahl, Gunnar P.	Kalaallit Nunaat - uannit isigalugu	60.6





Oversigt - fundne poster

Posterne 121 til 123 ud af 123 (Grønlands Tekniske Organisation)



Vis udvalgte

Fjern markeringer

Udvælg Forfatter

[Grønlands Tekniske Organisation](#)

Titel

[GTO rapport](#)

[Grønland - i går, i dag, i morgen](#)

[Human settlement planning in
Geenland](#)

Medie Opstilling

[60.6](#)

[71.9567](#)

[71.9567](#)



Bilag H

Links, oversigt

Grønlandske Link

Link	Webadresse	Bemærkninger
Greenland survey	www.asiaq.gl	
Grønlandsstatistik	www.statgreen.gl	
Grønlands Energiforsyning	http://www.nukissiorfiit.dk/Frames/dk_forside.htm	
Grønlands Hjemmestyre	http://www.nanoq.gl/choosesite.asp	
Det Grønlandske Landsarkiv	http://www.katak.gl	
A/S Boligselskabet INI	http://www.ini.gl	
Nyheds og vejviser	http://www.atagu.gl/	
Grønlands Arbejdsgiverforening	http://www.ga.gl/index.htm	
Grønlands Hjemmestyre Danmarkskontoret	http://www.ghsdk.dk/dkk/Index.html	
Grønlands Universitet	http://www.ilisimatusarfik.gl/dan/universitet_dan.html	
Nuuk Kommune	http://www.nuuk.gl	
Grønlandsk portal	http://www.takuuk.gl/takuuk/FORVALTNING_POLITIK1.shtml	
Center for arktisk teknologi	http://www.arktiskcenter.gl/start.html	
Center for bygge- og anlægstekniske uddannelser - Arktisk teknologi	http://www.sanilin.gl/index.asp?page=index&lang=dk	
De Grønlandske Kommuners Landsforening	http://www.kanukoka.gl/	

Danske link

Link	Webadresse	Bemærkninger
Dansk Polarcenter	http://www.dpc.dk/	
Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse - GEUS	http://www.geus.dk	
Miljøstyrelsen	http://www.mst.dk/default.asp	
Selskabet for Arktisk Teknologi	http://www.sat.dk	
Byggecentrum	www.byggecentrum.dk	Herfra er det links til stort alle sider i DK, der

		vedrører byggeri. Det er bemærkelsesværdigt så lidt materiale der er fundet på disse link der vedrører arktisk byggeri.
DTU	www.dtu.dk	
Danmarks Tekniske Videntcenter	http://www.dtv.dk	
Geodata-Info	http://www.geodata-info.dk/	

Andre link

Link	Webadresse	Bemærkninger
Arctic Council	http://www.arctic-council.org/links.html	
Høgskolen i Narvik	http://www.hin.no	
	http://www.byggforsk.no	

Bilag I

Litteraturliste, Byggemyndigheden: kursusmateriale for kommuneteknikerer

Kursus for kommuneteknikere

Bygningsmyndigheden

Rev. feb. 2002

Litteratur

Lovgrundlag:

Bekendtgørelse nr. 508 af 28. november 1980 om skorstensrensning m.m. i Grønland.

Bekendtgørelse nr. 12 af 21. januar 1986 om indførsel, transport, overdragelse, opbevaring, fremstilling og brug af eksplosivstoffer i Grønland.

Hjemmestyrets bekendtgørelse nr. 9 af 6. marts 1987 om brandfarlige væsker.

Hjemmestyrets bekendtgørelse nr. 24 af 9. november 1987 om bygningsmyndigheden i Grønland.

Hjemmestyrets bekendtgørelse nr. 23 af 18. november 1992 om arealanvendelse og planlægning.

Hjemmestyrets bekendtgørelse nr. 27 af 17. september 1993 om klosetter og bortskaffelse af latrin og sanitært spildevand.

Landstingsforordning nr. 6 af 19. december 1986 som ændret ved Landstingsforordning nr. 1 af 18. juni 1987 og ved Landstingsforordning nr. 17 af 30. oktober 1992 om arealanvendelse og planlægning.

Landstingsforordning nr. 12 af 22. december 1988 om beskyttelse af miljøet.

Landstingsforordning nr. 6 af 30. oktober 1992 om forebyggelse og bekæmpelse af ildebrand.

Landstingsforordning nr. 7 af 3. november 1994 om hjælp til personer med vidtgående handicap.

Landstingslov nr. 5 af 16. oktober 1980 om fredning af jordfaste fortidsminder og bygninger.

Landstingslov nr. 8 af 13. juni 1994 om sagsbehandling i den offentlige forvaltning.

Landstingslov nr. 9 af 13. juni 1994 om offentlighed i forvaltningen.

Lov nr. 295 af 4. juni 1986 om Arbejds miljø i Grønland.

Forskrifter:

Kursus for kommuneteknikere

Bygningsmyndigheden

Dansk Brandteknisk Instituts forskrifter (tidl. Dansk Forening for Skadesforsikring: SKAFOR-forskrifter).

Dansk Standards normer (tidl. Dansk Ingeniørforening: "DIF-normer").

Det danske stærkstrømsreglement med de ændringer og tilføjelser som er angivet i "Fællesbestemmelser for stærkstrømsanlæg, Grønland" (FBSG).*

Driftsmæssige forskrifter for oplag af eksplosivstoffer, Grønlands Hjemmestyre 1985

Driftsmæssige forskrifter udgivet af Statens Brandinspektion**:

- Daginstitutioner, 1983 + tillæg af 1996.
- Skoler, 1983.
- Butikker, 1983.
- Hoteller m.v., 1983, med tillæg 1991.
- Forsamlingslokaler, 1983.

Gasreglement for Grønland 1985.

Grønlands Bygningsreglement 1982 + "Forskrifter udfærdigede i medfør af Grønlands Bygningsreglement", 1995 + Forskrift for betonkonstruktioner, 1996.

Sikkerhedsinstruks for arbejder på tankanlæg, Grønlands Hjemmestyre 1987.

Tekniske forskrifter for brandfarlige væsker, Grønlands Hjemmestyre 1987.

Tekniske forskrifter for oplag af eksplosivstoffer, Grønlands Hjemmestyre 1985.

Tekniske forskrifter udgivet af Statens Brandinspektion**:

- Sprøjtemaling og lakering med brandfarlige væsker, 1978.
- F-gas, 1985.
- Træbearbejdning og træoplag, plastbearbejdning og plastoplag samt visse brandfarlige virksomheder og oplag (gælder kun bygninger > 600 m²), 1990 + tillæg af 1997.

**FBSG er under revision som følge af Stærkstrømsbekendtgørelsen, der trådte i kraft 1. juli 1993 i Danmark. Den ny FBSG ventes at træde i kraft primo 1997.*

***Nu: Beredskabsstyrelsen. Disse forskrifter har ej formel gyldighed i Grønland, men tjener udmærket som retningsgivende for brand- og bygningsmyndighedernes sagsbehandling.*

Anvisninger/ vejledninger:

"Brandteknisk Byggesagsbehandling", 1. og 2. del, Statens Brandinspektion 1984 (1. del: fortolkning af de brandtekniske bestemmelser i det danske bygningsregle-

Kursus for kommuneteknikere

Bygningsmyndigheden

ment fra 1982. 2. del: fortolkning af de tekniske forskrifter for brandfarlige virksomheder og oplag).

"Brandteknisk Byggesagsbehandling", 1. del, Ole Harpøth 1995 (Fortolkning af de brandtekniske bestemmelser i det danske bygningsreglement fra 1995).

"Brandteknisk Byggesagsbehandling", 2. del, Ole Harpøth 1998 (Fortolkning af de tekniske forskrifter for brandfarlige virksomheder og oplag).

Brandteknisk Information fra Dansk Brandteknisk Institut (DBI):

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

Dansk Brandteknisk Instituts vejledninger (DBI-vejledninger):

- Nr. 06: Eftersyn af håndsprøjtebatterier, 1983.
- Nr. 10: Varmt arbejde (+ 10A: Tagdækning + 10B: Metalbearbejdning), 1994.
- Nr. 13: Oliefyringsanlæg, 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.

Glasuld: Anvisning i brand- og lydisolering, 1996.

"Phønix Polartag" - Tagdækning i Grønland, 1993.

Statens Byggeforskningsinstituts anvisninger (SBI-anvisninger):

- SBI-anvisning 111: Bygningers varmeisolering, 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 fugtisolering, 1993.
- SBI-anvisning 186: Småhuses stabilitet, 1995.

Træbranchens Oplysningsråd:

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

Kursus for kommuneteknikere

Bygningsmyndigheden

– Træ 39: Træ & brandkrav, 1995.