

Skjemainformasjon

Skjema Norges dokumentarv - nominasjonsskjema
Referanse 1003859
Innsendt 19.06.2014 14:14:59

Sammendrag

Sammendrag

Tittel på dokument(er)/arkiv(er) som nomineres

Norsk Utvalg for Betong i Sjøvann (NUFBIS)

Sammendrag (maks 3000 tegn)

I løpet av perioden 1962-68 ble det av " Norsk Utvalg for Betong i Sjøvann" gjennomført omfattende tilstandsundersøkelser av mer enn 200 marine betongkonstruksjoner langs norskekysten. Dette viste at disse konstruksjonene hadde klart seg meget bra selv etter opptil 50 år med store mekaniske belastninger under tøffe marine forhold. Resultatene fra disse undersøkelsene skulle senere vise seg å få langt større betydning enn det som den gang var mulig å forestille seg. Noen år senere ble det oppdaget olje i Nordsjøen. Da de første konseptene for offshore betongplattformer for utvinning og lagring av olje ble lansert fra norsk industri på begynnelsen på 1970-tallet, ble dette møtt med stor skepsis av den internasjonale oljeindustrien. Hittil hadde alle offshoreinstallasjoner for olje- og gassvirksomhet vært basert på stålkonstruksjoner. Skepsisen var derfor meget stor til at betong kunne være et alternativt konstruksjonsmateriale, spesielt for så tøffe marine forhold som ute i Nordsjøen. Da resultatene og erfaringene fra de omfattende feltundersøkelsene av marine betongkonstruksjoner langs norskekysten ble framlagt som dokumentasjon for bruk av betong offshore, viste det seg at dette var avgjørende for å få aksept for bruk av betong i offshorekonstruksjoner. De norske betongplattformene som senere har vært produsert for Nordsjøen har bidratt til en utvikling av største betydning både for norsk og internasjonal olje- og gassindustri. Konklusjonene og anbefalingene fra de norske feltundersøkelsene fra 1960-årene var også med på å danne det tekniske grunnlaget for det nye internasjonale regelverket for offshore betongkonstruksjoner i 1973 (FIP) og som senere også ble adoptert både av Det Norske Oljedirektorat og Det norske Veritas i 1976. Etter driftsperioder på opptil 40 år, har det i ettertid vist seg at betongplattformene i Nordsjøen har klart seg meget bra.

Opplysninger om søker

Opplysninger om søker

Navn på søker

NTNU Universitetsbiblioteket
v/direktør Lisbeth Tangen,
seksjonsleder Stein Johansen

Søkers tilknytning til den nominerte dokumentarven

Eier. Dokumentet ble gitt i gave til NTNU Universitetsbiblioteket av Odd E. Gjorv 7.11.2005.

Kontaktperson(er)

Navn

NTNU Universitetsbiblioteket,
Dorabiblioteket v/cand.scient
Evelyn Irene Thor

Stilling

Universitetsbibliotekar Evelyn Irene Thor

E-postadresse

evelyn.thor@ub.ntnu.no

Telefonnummer

73590084

Fullmaktserklæring

Jeg bekrefter at jeg har fullmakt til å nominere dokumentarven som beskrives i dette nominasjonsskjemaet til Norges dokumentarv

Navn

Evelyn Irene Thor

Stilling

Universitetsbibliotekar

Institusjon

NTNU Universitetsbiblioteket

Identifikasjon og beskrivelse

Identifikasjon og bekskrivelse av dokumentarven

Nøyaktig tittel på dokumentarven, omfang, datering (ytterår) og navn på institusjon/organisasjon som skal stå på et eventuelt diplom

Norsk utvalg for betong i sjøvann, privatarkiv nr. 60 (Teknologihistorisk arkiv-relatert til NTNUs historie). Dokumentarven strekker seg over tidsrommet 1968-2001.

Plassering for arkivet/dokumentarven: NTNU Universitetsbiblioteket, Dorabiblioteket. Arkivet/Dokumentarvens omfang er 4,6 HM (46 esker).

Informasjon om innholdet i arkivet er tilgjengelig enten direkte fra nettstedet Arkivportalen.no, lenke direkte til dokumentarven: http://www.arkivportalen.no/side/arkiv/detaljer?arkivId=no-NTNU_arkiv000000008341 eller fra NTNU UBs hjemmeside <http://www.ntnu.no/ub>

Visuell dokumentasjon

- betong2.pdf
- Tekarkiv60.docx
- Bevaringsplan.pdf
- støtteerklæringer.pdf

Kataloginformasjon/arkivbeskrivelse/arkivreferanse

Proveniens (opprinnelse)

I løpet av perioden 1962 til 1968 ble det gjennomført et omfattende forskningsprosjekt om bestandighet, drift og levealder av norske marine betongkonstruksjoner langs norskekysten. Prosjektet ble gjennomført som en del av et større nordisk forsknings samarbeid i regi av Nordisk Betongforbund. For å gjennomføre den norske del av prosjektet ble det av Norsk Betongforening opprettet en teknisk komite, "Norsk Utvalg for Betong i Sjøvann"(NUFBIS) med sekretariat ved Institutt for anleggsdrift og havnebygging ved Norges Tekniske Høgskole (NTH) i Trondheim. Odd E. Gjörv ble ansatt som daglig leder av NUFBIS med ansvaret både for å gjennomføre og rapportere de norske undersøkelsene. Resultatene fra prosjektet ble samlet i en sluttrapport som ble publisert på engelsk og utgitt av Ingeniørforlaget i Oslo i 1968: "Durability of Reinforced Concrete Wharves in Norwegian Harbours". Nesten umiddelbart etter at det aktuelle forskningsprosjektet ble avsluttet, var resultatene med på å danne grunnlaget for å få aksept for bruk av betong som konstruksjonsmateriale for offshoreinstallasjoner i Nordsjøen. Resultatene var også med på å danne det tekniske grunnlaget for det første internasjonale regelverk for offshore betongkonstruksjoner i 1973. Umiddelbart etter at den norske del av forskningsarbeidet ble avsluttet, ble fagarkivet/dokumentarven etter anmodning fra NUFBIS overført til Hovedbiblioteket på NTH. Dette omfattet primært originale tilstandsrapporter og bakgrunnsmateriale fra de 219 betongkonstruksjonene som inngikk i de aktuelle feltundersøkelser (Fase 1). Da det ca 30 år senere skulle gjennomføres nye omfattende feltundersøkelser av tilstanden til marine betongkonstruksjoner langs norskekysten, og som til dels også omfattet konstruksjoner fra de tidligere NUFBIS-undersøkelsene, ble det gamle arkivmaterialet i sin helhet utlånt til Institutt for bygningsmateriallære (BML) ved NTNU i 1994. Dette instituttet gikk senere inn i Institutt for konstruksjonsteknikk ved NTNU. De siste undersøkelsene som ble gjennomført i samarbeid med Kystdirektoratet ble avsluttet i 2001 (Fase 2), og resultatene herfra er rapportert i en sluttrapport "Tilstand, drift og vedlikehold av norske betongkaier" samt to doktoravhandlinger. Samtidig ble fagarkivet fra de siste undersøkelsene nå også slått sammen med det gamle fagarkivet. Det samlede fagarkiv blir nå etter avtale tilbakelevert og overført til NTNU Universitetsbiblioteket.

Bibliografi

Odd E, Gjörv: "Durability of Reinforced Concrete Wharves in Norwegian Harbours", Ingeniørforlaget Oslo, 1968, 208pp.

"Odd E. Gjörv Symposium on Concrete for Marine Structures", Proceedings ed. by P.K. Mehta, CANMET/ACI, St.Andrews-By-The-Sea, New Brunswick, Canada, August, 1996, 279 pp

Olav Lahus: "An analysis of the Condition and Condition Development of Concrete Wharves in Norwegian Fishing Harbours", Dr.Ing. Thesis 1999:23, NTNU, Trondheim, 1999.

Arne Gussiås:"Service Life Management of Concrete Harbour Structures", Dr.Ing. Thesis 2001:118, NTNU Trondheim, 2001.

Odd E. Gjörv: "Durability Design of Concrete Structures in Severe Environments", CRC Press, Taylor & Francis Group, London and New York, second edition, February 2014, 254 pp.

Odd E. Gjörv: "Concrete Performance in North Sea Drilling Platforms", ACI Spring Workshop on "Concrete in Extreme Environments", Vancouver, May 2014, 17 pp.

Støtteerklæringer

Knut Hove, Head/former; Department of Rules for Offshore Structures, Det norske Veritas hove.knut@gmail.com (tlf 906 43 347)

Lisbeth-Ingrid Alnæs, Forskningsleder Faggruppe Betong ved Sintef Byggforsk. Lisbeth-Ingrid.Alnas@sintef.no

Jan Moksnes, Tidligere adm.dir. Norwegian Contractors. jan.moksnes@online.no (tlf 918 89 160)

Støtteerklæring

- betong2.pdf
- Tekarkiv60.docx
- Bevaringsplan.pdf
- støtteerklæringer.pdf

Juridiske forhold

Juridiske forhold

Hvem eier dokumentarven? Oppgi navn og kontaktinformasjon.

Navn	NTNU Universitetsbiblioteket v/bibliotekdirektør Lisbeth Tangen
Adresse	NTNU UB 7491 Trondheim
Telefon	+47 73595148
E-post	lisbeth.tangen@ntnu.ub

Hvem forvalter dokumentarven? Oppgi navn og kontaktinformasjon.

Navn	NTNU Universitetsbiblioteket v /fungerende seksjonssjef for seksjon for kultur- og vitenskapshistorie Sølvi Løchen, fra 1 juli 2014 seksjonssjef Stein Johansen
Adresse	NTNU UB 7491 Trondheim
Telefon	Sølvi Løchen: 918 97 618, fra 1 juli 2014: + 47 73592122
E-post	solvi.lochen@ub.ntnu.no fra 1 juli 2014: stein.johansen@ub.ntnu.no

Tilgang

Vil det være faktorer som begrenser offentlig tilgang til dokumentene? Beskriv dem i så fall nedenfor.

Ingen spesielle juridiske eller tradisjonsbundne praksiser begrenser tilgang og bruk av arkivet/dokumentarven.

Arkivet/dokumentarven er på søknadens tidspunkt registrert i Asta og informasjon om dokumentarven er gjort tilgjengelig via nettstedet Arkivportalen.no

Arkivet er ikke på søknadens tidspunkt digitalisert.

NTNU Universitetsbiblioteket ønsker å digitalisere dokumentarven.

Opphavsrett

Beskriv den opphavsrettslige statusen til dokumentarven.

Dokumentarven er etter kontrakt overført til NTNU Universitetsbiblioteket som gave av dens da prosjektleder Odd E. Gjørsv.

Etter kontraktinngåelsen 07.11.2005 ble eiendomsretten overdratt til NTNU Universitetsbiblioteket. I følge kontrakten gjøres dokumentarven fritt tilgjengelig, og det foreligger ingen klausulering av dokumentarven. I følge kontrakten gjelder alminnelige regler: arkivmaterialet kan lånes på lesesal og kopi kan bestilles.

I dag har bruker tilgang til informasjon om dokumentarvens innhold via Arkivportalen.no

Etter digitalisering vil bruker kunne få full tilgang til dokumentarven via Arkivportalen.no

Vurdering opp mot utvelgelseskriteriene

Vurdering opp mot utvelgelseskriteriene

Autentisitet

Dokumentarven bedømmes som autentisk. Den består av originale rapporter som er undertegnet og datert med originale foto. Tilstandsrapport om dokumentarven ved NTNU UBs konservator Victoria Juhlin. Se tilstandsrapport om dokumentarven (Tekarkiv60.docx).

Nasjonal betydning

Bakgrunn
Siden 1910 er det bygget ca. 10.000 havnekonstruksjoner langs norskekysten. Mesteparten av dette har vært bygget som åpne betongkaier på slanke undervannsstøpte betongpillarer. Disse havnekonstruksjonene har gjennom mange år utgjort en viktig nasjonal infrastruktur både for bosetting og næringsvirksomhet langs norskekysten. Bakgrunnen for disse havnekonstruksjonene var at to norske ingeniører hadde vært med på å bygge den store undervannstunnelen "Detroit River Tunnel" mellom USA og Canada på begynnelsen av 1900-tallet, og her hadde disse to ingeniørene utviklet en helt ny og spesiell metode for utstøping av betong under vann som de hadde fått patent på. Noe senere (1910) vendte den ene av disse to ingeniørene, August Gundersen, tilbake til Norge som direktør for entreprenørselskapet AS Høyer-Ellefsen. Her introduserte han den nye metoden for undervannsstøping av betong som grunnlag for å bygge en helt ny type havnekonstruksjoner; åpne betongkaier på slanke undervannsstøpte betongpillarer. Mens dette raskt ble en enerådende norsk byggemåte for nye havnekonstruksjoner langs norskekysten, ble denne byggemåten sett på med stor skepsis i utlandet.

Feltundersøkelser 1962-68

Etter mer enn 50 års praksis med den spesielle norske byggemåten for havnekonstruksjoner, nedsatte Norsk Betongforening i 1962 "Norsk Utvalg for Betong i Sjøvann"(NUBIS) som fikk i oppdrag og undersøke tilstanden av og kartlegge erfaringene med alle disse marine betongkonstruksjonene langs norskekysten. Utvalget som bestod av de fremste norske fagfolk på området, fikk økonomisk støtte både fra Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Forskningsråd, Statens Havnevesen og Norges Tekniske Høgskoles Fond samt en engasjert havnebransje. Utvalgets virksomhet ble lagt til Institutt for anleggsdrift og havnebygging ved Norges Tekniske Høgskole, NTH, under ledelse av Professor Dr.techn. Anton Brandtzæg. Samtidig ble Lic.techn. Odd E. Gjorv engasjert til å gjennomføre en omfattende feltundersøkelse og analyse av de aktuelle havnekonstruksjoners tilstand og tilstandsutvikling; Hans Petter Sundh som var vitenskapelig assistent ved Instituttet, deltok også i selve feltarbeidene.

Etter å ha innhentet detaljerte opplysninger om mer enn 700 havnekonstruksjoner representativt fordelt langs hele norskekysten, ble i alt 170 konstruksjoner utvalgt for detaljerte undersøkelser i felt. I tillegg ble det mottatt detaljerte tilstandsrapporter fra 49 fergekaier i Ryfylke som Statens Vegvesen i Rogaland selv nettopp hadde undersøkt. For samtlige 219 konstruksjoner som var bygget i perioden fra 1910 til 1960, omfattet dette ca. 190.000 m² åpne kaidekker av armert betong på ca. 5.000 slanke, undervannsstøpte betongpillarer, hvorav omtrent halvparten også ble undersøkt med froskemannsutstyr under vann.

Etter en prosjektperiode på 6 år, ble alle resultatene publisert i en 208 siders bok som ble utgitt på engelsk av Ingeniørforlaget AS, Oslo i 1968. Hovedkonklusjonen var at samtlige betongkonstruksjoner hadde fungert meget bra selv etter opptil 50 år med meget alvorlige marine miljøpåkjenninger og til dels meget store mekaniske belastninger. Hovedproblemet var imidlertid at armeringsstålet i betongen typisk hadde begynt å ruste etter en brukperiode på 5-10 år og at slike skader var vanskelig å reparere. Sluttrapporten omfattet derfor også anbefalinger for hvorledes disse problemene både kunne reduseres og kontrolleres for nye havnekonstruksjoner i betong.

Betongplattformer i Nordsjøen

Da de omfattende undersøkelser av marine betongkonstruksjoner langs norskekysten ble gjennomført i løpet av 1960-årene, skulle dette senere vise seg å få langt større betydning enn det som den gang var mulig å forestille seg.

Da de første konseptene for betongplattformer i Nordsjøen ble lansert fra norsk industri på begynnelsen av 1970-tallet, ble dette møtt med stor skepsis av den internasjonale oljeindustrien. Hittil hadde alle offshoreinstallasjoner for olje- og gassvirksomhet internasjonalt bare vært basert på stålkonstruksjoner, og skepsisen var derfor meget stor til at også betong kunne være et alternativt konstruksjonsmateriale for slike installasjoner, spesielt for et så tøft marint miljø som ute i Nordsjøen.

Da resultatene fra de omfattende undersøkelser av marine betongkonstruksjoner langs norskekysten ble framlagt som dokumentasjon for bruk av betong offshore, var dette avgjørende for å få aksept for bruk av betong til offshorekonstruksjoner. Selv om de norske betongkonstruksjonene langs norskekysten hadde fungert meget bra selv etter driftsperioder på opptil 50 år i et tøft marint miljø, var det et problem at konstruksjonene typisk hadde begynt å ruste etter 5-10 år og samtidig var vanskelig å reparere. Derfor var det samtidig framlagt anbefalinger for hvorledes disse problemene både kunne reduseres og kontrolleres for nye marine betongkonstruksjoner.

Et omfattende teknisk grunnlag for betongplattformer til Nordsjøen ble senere etablert etter at den internasjonale organisasjon for forspente betongkonstruksjoner (FIP), nedsatte en "Commission on Concrete Sea Structures" som i 1973 publiserte "Recommendations for the Design and Construction of Concrete Sea Structures". Anbefalingene fra de norske feltundersøkelsene for hvorledes det var mulig å produsere nye marine betongkonstruksjoner med god bestandighet inngikk her som en sentral del av de nye FIP-anbefalingene. Allerede i 1976 ble disse FIP-anbefalingene også adoptert både av Det Norske Oljedirektorat og Det norske Veritas i deres nye regelverk for offshore betongplattformer. De norsk-produserte betongplattformene i Nordsjøen ble snart med på å danne et viktig grunnlag for den videre industrielle utvikling og suksess for norsk olje- og gassvirksomhet både nasjonalt og internasjonalt.

Tilleggsriterier

Dokumentenes nasjonale betydning må bli bekreftet gjennom ett eller flere av disse kriteriene

Tid

De omfattende undersøkelser av marine betongkonstruksjoner langs norskekysten i løpet av 1960-årene skulle senere vise seg å få langt større betydning enn det som den gang var mulig å forestille seg. Da de første konseptene for betongplattformer i Nordsjøen ble lansert på begynnelsen av 1970-årene, ble dette blankt avvist av den internasjonale oljeindustrien. Den omfattende dokumentasjon av marine betongkonstruksjoner langs norskekysten var helt avgjørende for å få aksept for bruk av betong som konstruksjonsmateriale for offshoreinstallasjoner i Nordsjøen. Det var konklusjonene og anbefalingene fra de norske feltundersøkelsene som også var med på å danne det tekniske grunnlaget for det nye internasjonale regelverket for offshore betongkonstruksjoner som ble utarbeidet av FIP (International Association for Pre-Stressed Concrete Structures) i 1973 og som senere ble godkjent både av Det Norske Oljedirektoratet og Det norske Veritas i 1976.

Den første betongplattformen på norsk sokkel "Ekofisk-Tanken" sto ferdig i 1973, et pionerarbeid som ledet frem til at et konsortium av norske selskaper fikk den første bestilling på en Condeep (Concrete Deepwater Structure) fra Mobil ("Beryl A", 1975), dette var da i følge Norsk Oljemuseums hjemmeside tidenes største eksportkontrakt for norske selskap.

Erfaringene fra bruk av betong i Nordsjøen har senere også vært med på å gi Norge en internasjonal særstilling når det gjelder kompetanse på bruk av betong i utsatte miljø. Prosjektleder fra den gang, Odd E. Gjølrv, har derfor i hele sin videre yrkeskarriere vært engasjert både i nasjonalt og internasjonalt arbeid for videreutvikling av ny kunnskap om bruk av betong både i norske og internasjonale infrastrukturprosjekter i vanskelige og utsatte miljø. Bakgrunnen for hele denne spesielle faglige utvikling ligger i det aktuelle arkivmaterialet til NUFBI fra 1960-årene.

Sted

Mennesker

Den første betongplattformen ("Ekofisk-Tanken") på norsk sokkel sto ferdig i 1973, et pionerarbeid som ledet frem til at et konsortium av norske selskaper (Norwegian Contractors) umiddelbart etterpå fikk den første bestilling på en "Condeep" (Concrete Deepwater Structure) fra Mobil, en "Condeep" har i ettertid blitt et eget begrep i internasjonal offshoreindustri. Senere er det bygget 27 betongplattformer i Nordsjøen, som alle har bidratt til en teknisk-økonomisk unik utvinning av gass- og oljeforekomstene på norsk sokkel. I tillegg er det også i en del andre deler av verden bygget offshore betongplattformer i regi av norske entreprenører.

Emne og tema

Form og stil

Sosial, åndelig eller kulturell verdi

Utfyllende opplysninger

Utfyllende opplysninger

Sjeldenhet

Dokumentarven "Norsk Utvalg for Betong i Sjøvann" representerer et arkivmateriale som har vært med på å danne grunnlag for beslutningen om bruk av betong som konstruksjonsmateriale for olje- og gassinstallasjoner i Nordsjøen, og som senere har bidratt til at Norge har fått en enestående internasjonal posisjon innen krevende olje- og gassutvinning i tøffe og vanskelige offshoremiljø.

Integritet

Dokumentarven "Norsk Utvalg for Betong i Sjøvann" er fullstendig, den er fullstendig slik den ble avlevert til NTNU UB. Ingen deler av dokumentarven er gått tapt, eller er i så dårlig forfatning at originalmaterialet ikke kan studeres.

Representativitet

Dokumentarven "Norsk Utvalg for Betong i Sjøvann" er tematisk en representant for "norsk oljealder". Resultatene fra prosjektet resulterte i en rapport/bok (Odd E, Gjølrv: "Durability of Reinforced Concrete Wharves in Norwegian Harbours", Ingeniørforlaget Oslo, 1968, 208pp.) som la grunnlaget for at det nasjonalt og også internasjonalt ble akseptert å bruke betong som konstruksjonsmateriale i oljeplattformer og installasjoner til sjøs. På denne bakgrunn oppnådde Norge en særstilling internasjonalt innen både oljeteknologi og betonteknologi.

Dokumentarven ligger som aktuelt bakgrunnsmateriale for utviklingen av norsk spesialkompetanse og ny teknologi av stor betydning for olje- og gassutvikling under tøffe maritime forhold på norsk kontinentalsokkel.

Konsultasjon og samtykke

Konsultasjon og samtykke

Har dokumentarvens eier(e) og forvalter(e) blitt orientert om og godkjent nominasjonen?

Ja

Vurdering av risiko

Vurdering av risiko

Gi en beskrivelse av i hvor stor grad den nominerte dokumentarven er truet.

Dokumentarven er på det nåværende tidspunkt ikke truet miljømessig. Dokumentarven oppbevares i dag i magasin ved NTNU Universitetsbiblioteket, Dorabiblioteket under gode miljøforhold når det gjelder lys, temperatur og luftfuktighet. Konservator ansatt ved NTNU UB overvåker tilstanden inne i magasinet.

Bevaringsplan

Bevaringsplan

Inngår dokumentarven i en bevaringsplan?

Ja

Hvis ja, last opp et sammendrag av bevaringsplanen. Hvis nei, last opp opplysninger om de nåværende bevaringsforholdene og forvaltningen av dokumentarven.

Vedlegg

- betong2.pdf
- Tekarkiv60.docx
- Bevaringsplan.pdf
- støtteerklæringer.pdf

Resultat og tilleggsinformasjon

Resultatet av nominasjonen og ev. tilleggsinformasjon

Hva ønsker din institusjon å oppnå ved å få dokumenter innskrevet i Norges dokumentarv? Kom med eventuell tilleggsinformasjon som støtter en innskriving i Norges dokumentarv.

NTNU Universitetsbibliotekets ønske er å synliggjøre det unike grunnmaterialet/forskningsmaterialet som dette dokumentet består av. Det er ønskelig å vise dette dokumentmaterialets historiske betydning for Norges samfunnsutvikling siden 1970-tallet relatert til norsk oljealder. Dette forskningsmaterialet har hatt en stor betydning både for bruk av betong som konstruksjonsmateriale i offshoreplattformer i Nordsjøen og for norsk offshorevirksomhet mer generelt med de virkningene dette har hatt på den senere samfunnsutviklingen i Norge. Det er også ønskelig å bidra til den riktige historiske kontekst når Norge skal skrive sin oljehistorie. Det aktuelle arkivmaterialet er også et eksempel på den betydning norsk grunnforskning kan få, slik Odd E. Gjørsv selv sier: "Resultatene av dette forskningsprosjektet skulle senere vise seg å få langt større betydning enn det som den gang var mulig å forestille seg".

NTNU UB er et universitetsbibliotek, og en av våre oppgaver er også å ta vare på forskningsmateriale som NTNU produserer, og synliggjøre betydningen av dette for offentligheten.

Søknaden er utarbeidet i samarbeid med Professor em. Odd E. Gjørsv, Institutt for konstruksjonsteknikk NTNU.