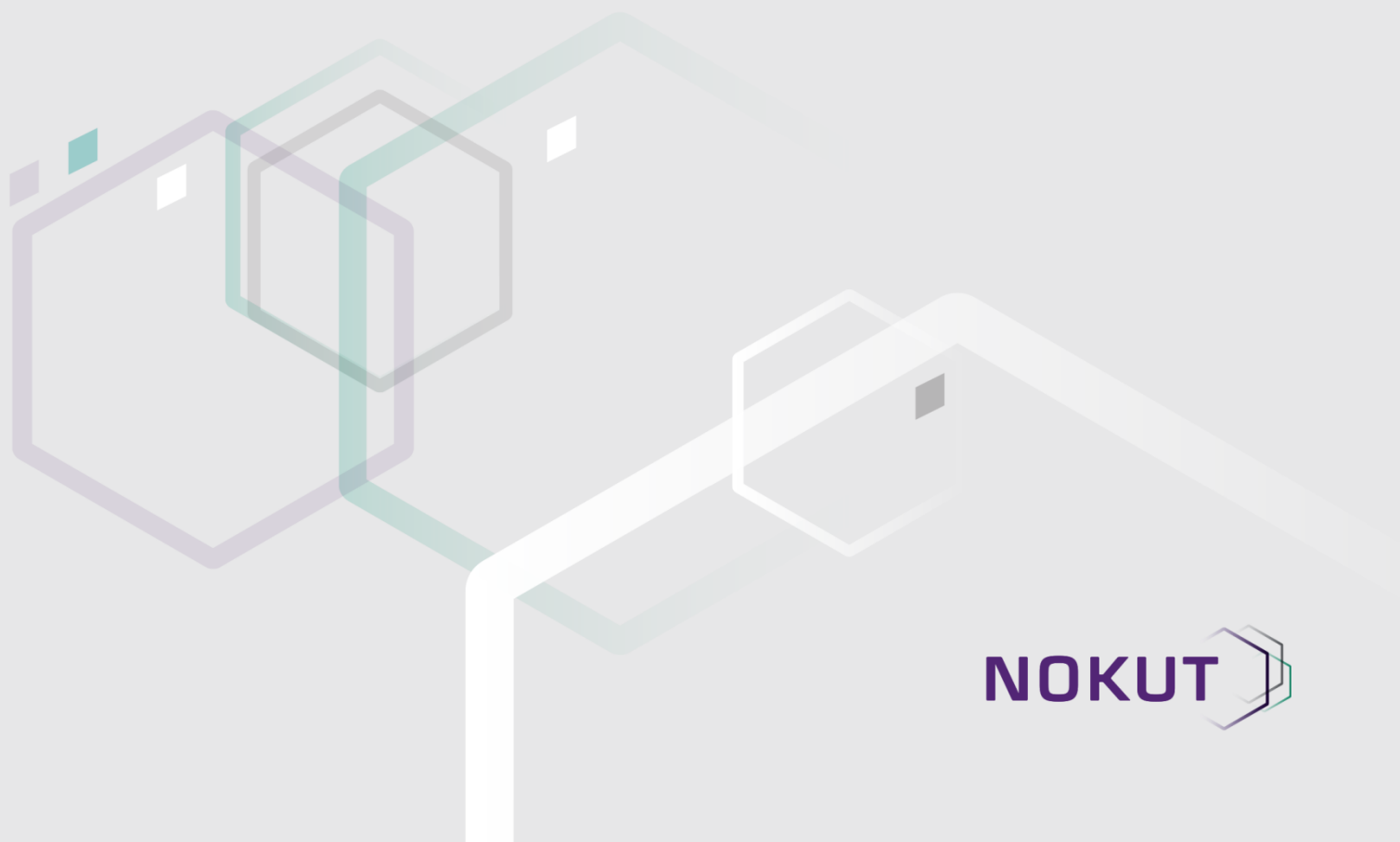


NOKUTs tilsynsrapporter

# Høgskolen i Buskerud og Vestfold

Revidering av akkreditering av bachelorgradsstudium i  
marinteknisk drift

April 2015



NOKUT 

<b>Institusjon:</b>	Høgskolen i Buskerud og Vestfold
<b>Studietilbudets navn:</b>	Marinteknisk drift
<b>Grad/Studiepoeng</b>	Bachelorgrad/180 studiepoeng
<b>Studieform</b>	Stedbasert
<b>Sakkyndige:</b>	Professor Egil Pedersen, Universitetet i Tromsø-Norges arktiske universitet Lektor Dorte Smedegaard Schmidt, Syddansk universitet Professor Bjørn Egil Asbjørnslett, Norges teknisk og naturvitenskapelige universitet Underdirektør Rune Vikse, Sjøfartsdirektoratet Adjunkt Simon Bek Rasmussen, Aarhus Maskinmesterskole Adjunkt Øyvind Sørbotten, Karmsund Videregående skole Student Gjermund Langslet, Høgskolen i Ålesund Student Marte Murberg, Tromsø maritime skole
<b>Dato for vedtak:</b>	23.04.2015
<b>NOKUTs saksnummer</b>	13/128

## Forord

Denne tilsynsrapporten er resultat av NOKUTs revidering av bachelorgradsstudiet marinteknisk drift ved Høgskolen i Buskerud og Vestfold. Revideringen er utført som en del av NOKUTs tilsyn med eksisterende virksomhet. NOKUTs styre fattet 4. april 2014 vedtak om revidering.

Revidering skal alltid innebære vurdering av dokumenterte resultater hvor det skal fremgå hvordan studiet oppfyller gjeldende bestemmelser i lov og forskrift. Tilsynsrapporten består av den administrative vurderingen av noen grunnleggende forutsetninger, og de sakkyndiges faglige vurdering. Tilsynsrapporten ble sendt Høgskolen i Buskerud og Vestfold for kommentarer. Høgskolens svar er inkludert i denne rapporten. Det er blitt foretatt en tilleggsvurdering av høyskolens kommentarer.

Institusjonens dokumentasjon, NOKUTs administrative vurdering, den faglige sakkyndige vurderingen og tilleggsvurdering utgjør beslutningsgrunnlaget for NOKUTs vedtak. NOKUTs styre konkludere med at bachelorgradsstudiet marinteknisk drift ved Høgskolen i Buskerud og Vestfold ikke oppfyller alle kravene i forskrift om tilsyn med utdanningskvaliteten i høyere utdanning (studietilsynsforskriften). Høgskolen i Buskerud og Vestfold gis frist til 25. april 2016 til å dokumentere at kravene i studietilsynsforskriften er oppfylt på en tilfredsstillende måte. Dersom ikke alle kravene er oppfylt innen fristen, vil NOKUTs styre trekke tilbake akkreditering for bachelorgradsstudium i marinteknisk drift.

Oslo, 23. april 2015



Terje Mørland  
direktør

## **Innhold**

<b>1</b>	<b>Informasjon om institusjonen</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Bakgrunn og saksgang</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Administrativ vurdering</b> .....	<b>3</b>
3.1	Grunnleggende forutsetninger for akkreditering (§ 7-1) .....	3
<b>4</b>	<b>Faglig vurdering</b> .....	<b>4</b>
4.1	Grunnleggende forutsetninger for akkreditering (§ 7-1) .....	6
4.2	Plan for studiet (§ 7-2).....	9
4.3	Fagmiljø tilknyttet studiet (§ 7-3).....	22
<b>5</b>	<b>Samlet konklusjon og oversikt over mangler og forbedringspunkter</b> .....	<b>25</b>
<b>6</b>	<b>Institusjonens kommentarer</b> .....	<b>29</b>
<b>7</b>	<b>Tilleggsvurdering</b> .....	<b>38</b>
<b>8</b>	<b>Vedtak</b> .....	<b>45</b>
<b>9</b>	<b>Dokumentasjon</b> .....	<b>45</b>
<b>10</b>	<b>Vedlegg</b> .....	<b>46</b>

## 1 Informasjon om institusjonen

Høgskolen i Buskerud og Vestfold er landets nest største statlige høyskole med mer enn 8000 studenter og i underkant av 800 ansatte. Høgskolen i Buskerud og Vestfold ble etablert 1. januar 2014 ved fusjonering av Høgskolen i Buskerud og Høgskolen i Vestfold.

Høgskolen har fire studiesteder (campus); Drammen, Kongsberg, Ringerike og Vestfold. Rektoratet har hovedsete og kontor ved Campus Drammen og Campus Vestfold, mens styresekretariat og administrerende direktør er plassert ved Campus Drammen. Rektor og administrerende direktør utgjør høyskolens øverste ledelse sammen med to prorektorer, mens øverste administrative ledelse består av studiedirektør, forskningsdirektør, økonomidirektør, personaldirektør og campusdirektør.

Den faglige virksomheten er organisert i fire fakulteter; Fakultet for helsevitenskap med hovedsete i Drammen, Fakultet for humaniora og utdanningsvitenskap med hovedsete i Vestfold, Handelshøgskolen og Fakultet for samfunnsvitenskap med hovedsete i Ringerike og Fakultet for teknologi og maritime fag (TekMar) med hovedsete i Vestfold. TekMar består av syv institutter, hvorav Institutt for maritime fag (IMAR) organiserer *Bachelorgradsstudiet i marinteknisk drift* og *Bachelorgradsstudiet i nautikk*.

## 2 Bakgrunn og saksgang

### Bakgrunn for revideringen

Som en del av pilotprosjektet med utprøving av ny modell for tilsyn med eksisterende studier<sup>1</sup>, har Høgskolen i Buskerud og Vestfold (HBV) vært med i en kartlegging og dialog, samt en oppfølgingsfase med risikovurdering. HBV og Fagskolen i Vestfold (FiV) gir felles undervisning til høyskolestudenter og fagskolestudenter i de maritime utdanningene de to første årene.

NOKUT har funnet det nødvendig å iverksette revidering av *Bachelorgradsstudium i marinteknisk drift* og *Bachelorgradsstudium i nautikk* ved HBV og fagskoleutdanningene *Dekksoffiser* og *Maskinoffiser* ved FiV for å få en avklaring om kravene i lov og forskrifter for høyere utdanning og for fagskoleutdanning er tilfredsstillende oppfylt når studentene har felles undervisning. Gjennom revideringen må det avklares om nivået, læringsutbytte og innholdet i studiene, undervisningsformer, eksamensordninger og fagmiljøet er tilpasset både høyere utdanning og fagskoleutdanning. For høyere utdanninger er det i tillegg et krav om at studiet skal være FoU-basert.

---

<sup>1</sup> Se beskrivelse av modellen for tilsyn med eksisterende studier  
<http://www.nokut.no/no/Universitet-og-hoyskoler/Kvalitetssikring-og--utvikling/Tilsyn-med-eksisterende-studietilbud/>

## Om revidering

Studietilsynsforordningen, vedtatt av NOKUT 28. februar 2013, fastsetter retningslinjene for revidering. NOKUT vedtok 4. april 2014 å iverksette revidering av *Bachelorgradsstudium i marinteknisk drift* og *Bachelorgradsstudium i nautikk* ved HBV og fagskoleutdanningene *Dekksoffiser* og *Maskinoffiser* ved FiV. Beslutningen om revidering ble fattet av NOKUTs styre.

NOKUTs direktør har fullmakt til å oppnevne den sakkyndige komitéen. Komitéen skal vurdere om kravene i studietilsynsforordningen er tilfredsstillende oppfylt, og skal basere sin vurdering på institusjonens egenrapport, eventuell tilleggsdokumentasjon og institusjonsbesøket. Det skal legges vekt på institusjonens gjennomføringsevne og dokumenterte resultater.

Det ble oppnevnt én felles sakkyndig komité til å foreta den faglige vurderingen av både *Bachelorgradsstudium i marinteknisk drift* og *Bachelorgradsstudium i nautikk* ved HBV og fagskoleutdanningene *Dekksoffiser* og *Maskinoffiser* ved FiV. Den sakkyndige komitéen ble oppnevnt i juni 2014 og består av:

- Professor Egil Pedersen, Universitetet i Tromsø — Norges arktiske universitet (leder for sakkyndig komité)
- Underdirektør Rune Vikse, Sjøfartsdirektoratets avd. for utdanning, sertifisering og bemanning
- Adjunkt Øyvind Sørbotten, Karmsund videregående skole
- Utviklingssjef Simon Bek Rasmussen, Aarhus Maskinmesterskole
- Professor Bjørn Egil Asbjørnslett, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
- Lektor Dorte Smedegaard Schmidt, Syddansk Universitet
- Student Gjermund Langset, Høgskolen i Ålesund
- Student Marte Murberg, Tromsø maritime skole

Institusjonens egenrapportering ble avgitt 23. juni. Det ble gjennomført et institusjonsbesøk den 15. og 16. september. Den sakkyndige komitéen hadde møter og intervjuer med ledelsen ved høyskolen, studenter, studenttillitsvalgte, vitenskapelig ansatte, uteksaminerte kandidater, arbeidsgivere og én sensor. Noen få av intervjuene foregikk på Skype og telefon. Det ble gjennomført omvisning på høyskolen og de sakkyndige har fått se og vurdere høyskolens infrastruktur, blant annet fasiliteter og utstyr som er relevant for utdanningen. Erfaringen fra dette besøket utgjør, sammen med egenrapporteringen og tilhørende dokumentasjon, grunnlaget for de sakkyndiges vurdering som er nedfelt i denne revideringsrapporten.

De sakkyndige sin rapport ble avgitt den 2. februar 2015, og deretter sendt institusjonen for kommentarer. De sakkyndige har avgitt en tilleggsvurdering. På grunnlag av de sakkyndiges vurderinger, institusjonens kommentarer og de sakkyndiges tilleggsvurderinger, fattet NOKUT vedtak i styremøte 23. april 2015.

## 3 Administrativ vurdering

### 3.1 Grunnleggende forutsetninger for akkreditering (§ 7-1)

- a) Reglement og styringsordning
- b) Klagenemnd
- c) Læringsmiljøutvalget
- d) Utdanningsplan
- e) Vitnemål og Diploma Supplement
- f) Kvalitetssikringssystemet

#### Vurdering

Høgskolen i Vestfold fusjonerte med Høgskolen i Buskerud den 1. januar 2014. Det nye navnet ble Høgskolen i Buskerud og Vestfold. Det øverste organ ved HBV er styret. Rektor velges av ansatte og studenter, og sitter i fire år. Den valgte rektoren er leder for høyskolestyret og leder for den faglige virksomheten ved høyskolen. Høyskolen har vedtatt Forskrift om opptak, studier og eksamen ved Høgskolen i Buskerud og Vestfold, med utfyllende bestemmelser. I tillegg er det utarbeidet instruksjoner.

Høyskolens klagenemnd og læringsmiljøutvalg følger kravet om sammensetning etter universitets- og høyskoleloven. Klagenemnden har behandlet kun én sak de siste fem årene. Det har ikke kommet saker opp for læringsmiljøutvalget om dette studiet i denne perioden.

Det utarbeides utdanningsplan mellom studenter og institusjonen. Høyskolen benytter *Felles studentsystem* (FS) som studieadministrativt databasesystem. Studentene har tilgang gjennom StudentWeb, som er koblet opp mot FS. I dette systemet finner studenten relevant informasjon som eget utdanningsløp, praktisk informasjon om eksamen og eksamenskarakterer.

Vitnemål og vitnemålstillegget (Diploma Supplement) følger maler utarbeidet av Universitets- og høgskolerådet (UHR).

Vurderingen av HBVs system for kvalitetssikring etter NOKUTs kriterier § 6-1 *Evaluering av institusjonenes system for kvalitetssikring av høyere utdanning* foregår i en egen prosess, og vurderes ikke i denne rapporten. Forut for sammenslåingen hadde begge høyskolene godkjente system for kvalitetssikring. HBV fikk i mai 2013 unntak fra kravet om syklisk evaluering av system for kvalitetssikring av utdanningen for å inngå i et forsøk i samarbeid med NOKUT. En sakkyndig komité har besøkt høyskolen tre ganger i løpet av 2014, og det er gjennomført en prøveevaluering av systemet. Det skal imidlertid ikke fattes vedtak på bakgrunn av prøveevalueringen. Rapporten fra prøveevalueringen er ikke ferdigstilt per desember 2014.

Utdanningen i maritime konvensjonsfag etter *Forskrift om kvalifikasjoner og sertifikater for sjøfolk*, fastsatt av Sjøfartsdirektoratet 22. september 2011 nr 1523, krever også eget kvalitetssikringssystem godkjent av Sjøfartsdirektoratet og sertifisert etter anerkjent standard. DNV GL har gjennomgått og godkjent høyskolens maritime kvalitetssikringssystem i henhold til ISO9001:2008 den 21. juni 2013. Sjøfartsdirektoratet godkjente HBV i henhold til § 14 i *Forskrift om kvalifikasjoner og sertifikater for sjøfolk* siste gang 19. mars 2014.

De grunnleggende forutsetninger som NOKUT vurderer i forbindelse med akkreditering og revidering anses som tilfredsstillende.

## 4 Faglig vurdering

*Den følgende teksten i dette kapittelet er de sakkyndiges vurdering. Der det forekommer "Vi", er det et uttrykk for de sakkyndige.*

### Oppsummering

I følge loven skal universiteter og høyskoler tilby høyere utdanning som er basert på det fremste innen forskning, faglig utviklingsarbeid og erfaringskunnskap. Norsk høyere utdanning skiller seg fra fagskoleutdanning ved at høyere utdanning skal være FoU-basert.

*Bachelorgradsstudiet i marinteknisk drift ved HBV har ca. 65 studenter og 9,65 årsverk fagansatte (2013). Det gis felles undervisning og eksamener med fagskolestudentene fra Maskinoffiser ved Fagskolen i Vestfold (FiV) i samtlige emner i de to første studieårene. Det tredje studieåret anvendes blant annet til et kurs i forskningsmetoder og rapportskrivning, valgbart emne og bacheloroppgaven.*

Vi har ikke inntrykk av at det foreligger en klar FoU-strategi for de maritime utdanningene ved HBV. Vi finner ikke dokumentert at denne felles undervisnings- og eksamensordningen sikrer at høyskolestudentene får en FoU-basert utdanning gjennom alle tre studieårene. Vår vurdering er at høyskolen må involvere flere fagansatte med relevant førstestillingskompetanse i studiets to første studieår, slik at FoU-basert kunnskap kan trekkes inn i den konvensjonsbaserte undervisningen og at det blir bedre balanse mellom høyskolelærere og fagansatte med førstestillingskompetanse. Studiet kan dermed få den FoU-profilen det skal ha som et høyere utdanningsstudium på bachelorgradsnivå. Høyskolen må også dokumentere at minst 20 prosent av fagmiljøet er ansatte med førstestillingskompetanse som aktivt deltar i studiets sentrale deler.

Det er uklart for oss om *Bachelorgradsstudiet i marinteknisk drift* kan overstige 180 studiepoeng i omfang, avhengig av valgemner. Høyskolen må klargjøre om valgbare emner som er mer enn 5 studiepoeng overskrider normen på 60 studiepoeng i det tredje studieåret (jf. UH-loven § 3.8), samt om valgbare emner kan inngå som spesialiseringsemner.

Institusjonsbesøket ga oss et klart inntrykk av at første semester krever en stor arbeidsinnsats av studentene, særlig i matematikkemnet og emnet som inkluderer skipsstabilitet. Vi er av den oppfatning at det er stor variasjon i forkunnskapene i matematikk til høyskolestudentene siden HBV ikke har andre opptakskrav enn generell studiekompetanse, eller det alternative opptakskravet MARTE. Vi finner det åpenbart at den ulike realfagbakgrunnen blant studentene bidrar til stor arbeidsbelastning blant de som har svakest grunnlag i matematikk, og tilsvarende påvirker progresjonen i undervisningen og det faglige innholdet som faktisk kan foreleses i de emnene som har et naturvitenskapelig innhold. Vi anbefaler derfor at HBV innfører et spesielt opptakskrav i matematikk.

Vi kan ikke se at eksamens- og vurderingsformene er tilstrekkelig kvalitetssikret til å oppnå læringsutbyttet i henhold til nivå 6 i *Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring*.



Høyskolen må implementere prosedyrer på eksamens- og vurderingsordninger som sikrer en faglig standard på høyskolenivå, samt uavhengighet ved eksaminering av studentene.

Under institusjonsbesøket ble det gitt klart uttrykk fra ledelsen og undervisningspersonellet ved HBV om at de ikke mener det er behov for å differensiere undervisningen for fagskole- og høyskolestudentene. Det ble fremhevet at de betrakter studentene som én homogen studentgruppe som utfylte hverandre, og at studentene fikk en høyskoleutdanning. Vi har i en egen revideringsrapport for fagskoleutdanningene ved FiV konkludert med at kravene for en fagskoleutdanning ikke er oppfylt gjennom det samarbeidet som FiV har med HBV.

Etter å ha vurdert den fremlagte dokumentasjonen og informasjonen fra institusjonsbesøket, er det vår konklusjon at utdanningsløpene for fagskolestudenter (maskinoffiser) og høyskolestudenter i marinteknisk drift må differensieres på vesentlige områder slik at høyskolestudentene får en FoU-basert høyskoleutdanning og fagskolestudentene får en fagskoleutdanning. Vi vil poengtere at den nasjonale ordningen med Y-veien blant annet er etablert fordi det er behov for å gi et differensiert utdanningsløp for studenter med ulikt opptaksgrunnlag.

Det er vår bestemte oppfatning at HBV bør ha gode forutsetninger for å kunne gi en god FoU-basert bachelorutdanning i marinteknisk drift gjennom sitt bredt sammensatte fagmiljø, internasjonale nettverk, samarbeid med store internasjonale maritime bedrifter, moderne laboratorier og simulatorpark. HBVs aktive rolle i det nasjonale MARKOM2020 prosjektet viser at høyskolen er bevisst den nasjonale kompetanseutfordringen på akademisk nivå som eksisterer i maritime fag.

#### 4.1 Grunnleggende forutsetninger for akkreditering (§ 7-1)

Krav i aktuelle forskrifter og rammeplaner fra Kunnskapsdepartementet skal være oppfylt.

Vurdering

På grunn av den spesielle organiseringen med fagskole- og høyskolestudenter i dette studiet, tar vurderingen utgangspunkt i både opptakskrav og innpassing av emner i studiet.

Tabell 1 Søker og opptaksdata (egenrapporten, tabell 2).

	2011	2012	2013
Antall søkere til studiet	117	157	132
Antall opptatte i studiet	19	24	18
Antall studenter tatt opp basert på realkompetanse	1	1	0
Antall studenter tatt opp basert på generell studiekompetanse (GSK)	18	23	18
Ev. andre opptaksformer, oppgi hvilke			1

#### Opptak

Det formelle opptakskravet til *Bachelorgradsstudium i marinteknisk drift* er generell studiekompetanse. Studiet har også det alternative opptakskravet MARTE, som er bestått toårig teknisk fagskole eller bestått ettårig forkurs for ingeniør- og maritim høyskoleutdanning, uten hensyn til kravet om generell studiekompetanse, jf. Samordna opptak.

Unntak fra generell studiekompetanse gjelder Y-veien og ble tilføyd ved forskrift 28. november 2011 nr 1145 (§ 3-8), med virkning fra studieåret 2012-2013. Denne gjelder for nautikk, men et tilsvarende unntak kan også være aktuell for marinteknisk drift. Dette vil i så fall kreve endring i *Forskrift om opptak til høyere utdanning*, og et slikt unntak må formelt søkes om til Kunnskapsdepartementet.

For studenter som er tatt opp på grunnlag av generell studiekompetanse, eller det alternative opptakskravet MARTE, kreves det ikke fordypning i matematikk som *Realfagsmatematikk* (R1, R2) eller *Samfunnsfaglig matematikk* (S1, S2). Høyskolestudentene kan derfor ha et matematikkgrunnlag som varierer fra *Praktisk matematikk* (Vg1P og Vg2P) til full matematikkfordypning (R2). Vi er av den oppfatning at det er viktig å sikre at høyskolestudentene har forkunnskaper i matematikk ved

studiestart som ikke negativt påvirker progresjonen i undervisningen og det faglige nivået i naturvitenskapelige tema i studiet. Vi anbefaler derfor at HBV innfører et spesielt opptakskrav i matematikk ut over nivået som tilsvarer *Praktisk matematikk* (Vg2P). Vi viser forøvrig til vår vurdering i 7-2.

### Innpassning

I følge egenrapporten er det hver høst direkte opptak av et lite antall studenter som har fullført maritim fagskole til tredje studieår på *Bachelorgradsstudiet i marinteknisk drift*. Ved innpassning av fagskolestudenter fra andre fagskoler opplyses det at de fagskolestudenter som mangler fysikk/matematikk, ledelsesfag og forskningsmetode/akademisk skriving (tilsammen 15 studiepoeng) må ta dette i tillegg til emnene i tredje studieår. Vi forstår dette slik at denne innpassningen betyr at antall studiepoeng for tredje studieår dermed kan overskride den normerte rammen på 60 studiepoeng for et fullt studieår, hvilket er i strid med UH-loven, § 3.8.

I følge opptaksforskriften vil 2-årig fagskoleutdanning, i tillegg til kravet om norsk fra videregående, gi studentene generell studiekompetanse. Det er imidlertid for oss uklart om dette betyr at studenter fra fagskoler kan bruke sin utdanning både til opptak i første studieår og til innpassning i tredje studieår ved HBV.

### Forskrifter

Utdanningen er underlagt den internasjonale konvensjonen for opplæring, sertifisering og vakthold til sjøs, STCW 1978 (Standards of Training, Certification and Watchkeeping). Konvensjonen er opprinnelig fra 1978, men har gjennomgått flere vesentlige revisjoner, sist i 2010. Også endringene er bindende for de stater som har tiltrådt konvensjonen. Utdanningen er også omfattet av EU direktiv 2008/106/EF som samler tidligere direktiv om minstekrav til sjøfolks opplæringsnivå.’

I Norge gjøres konvensjonen gjeldende gjennom *Forskrift om kvalifikasjoner og sertifikater for sjøfolk* 2011-12-22-1523.

Utdanningen slik den er beskrevet i høyskolens egenrapportering til NOKUT, er dekkende for de aktuelle delene av konvensjonen.

### Konklusjon

Nei, kravet er ikke tilfredsstillende imøtekommet.

- Høyskolen må:
  - gjøre rede for hvordan innpassning av studenter fra fagskoler påvirker arbeidsbelastningen til disse studentene gjennom tredje studieår,
  - gjennomgå sin praksis om innpassning og klargjøre hvorvidt studenter fra fagskoler kan bruke sin utdanning både til opptak i første studieår og til innpassning i tredje studieår.
  
- Høyskolen bør innføre et spesielt opptakskrav i matematikk ut over nivået som tilsvarer *Praktisk matematikk* fra videregående skole (Vg2P).

## Rekruttering av studenter til studiet skal være stor nok til at institusjonen kan etablere og opprettholde et tilfredsstillende læringsmiljø og et stabilt studium.

### Vurdering

Søkere til maritime studier har generelt hatt en stabil økning på landsbasis. Dette gjelder også for HBV hvor opptakstallene frem til 2010 var ca. 20 studenter. I sammenheng med den jevne økningen i antall søkere siden 2010, med opptak av henholdsvis 21 (2011), 25 (2012) og 27 (2013) studenter, antas dette å sikre høyere nivå på studentene, med 3.7 førstevalgsøkere i 2014.

Tabell 2 Studenttall (egenrapporten, tabell 4).

	2011	2012	2013
Studentopptak	21	25	27
Registrerte studenter (høstsemesteret)	57	63	65
Ferdige kandidater	7	19	14

I egenrapporten vises det til at det ikke er mulig å fastsette hvilket studenttall som sikrer best læringsmiljø, men det opplyses også at store grupper av studenter innen simulatorentrening, og i andre prosjekter, sikrer at et godt læringsmiljø blir ivarettatt. Samtidig oppgir institusjonen at det er satt begrensning på opptak av studenter på bakgrunn av simulatorkapasiteten. HBV opplyser videre at det er et høyt frafall blant studentene, men at det ikke er alarmerende sammenlignet med andre realfagstudier. En mulig forklaring som er gitt av HBV om frafallet, særlig i første semester, er at studenter finner ut at studiet likevel ikke passer for dem.

Vi mener det er dokumentert at antall studenter som tas opp til studiet er tilstrekkelig for å opprettholde et tilfredsstillende læringsmiljø og et stabilt studium. Imidlertid anser vi at store ulikheter i realfagskompetanse blant studentene ved studiestart, jf. vår vurdering av forrige kriterium, kan påvirke læringsmiljøet negativt. Det er også noe uklart for oss hvorfor store studentgrupper innen simulatorentrening kan sikre et godt læringsmiljø. Vi vil tro at det heller er slik at en liten studentgruppe på hver simulator er nødvendig for et godt læringsutbytte.

Årsakene til frafallet blant studentene, særlig i første semester, er nødvendig å identifisere for å kunne iverksette tiltak for å beholde flere av de som rekrutteres. Institusjonsbesøket ga oss også et inntrykk av at noen studenter ikke hadde tilstrekkelig informasjon om studietilbudet ved søknadstidspunktet.

### Konklusjon

Ja, høyskolens redegjørelse er tilfredsstillende for at kriteriet er oppfylt.

- Høyskolen bør gjøre bedre rede for hvordan:
  - søkere er tilstrekkelig informert om studiet,
  - store studentgrupper (på simulator, i prosjekter) er sikret et godt læringsmiljø,
  - identifisere årsakene til frafallet blant studentene, særlig i første semester, og hvilke tiltak som så kan iverksettes for å beholde studentene.

**For studier med praksis skal det foreligge tilfredsstillende avtaler som regulerer vesentlige forhold av betydning for studentene.**

Ikke relevant.

## **4.2 Plan for studiet (§ 7-2)**

**Studiet skal ha et dekkende navn.**

Vurdering

Høyskolen skriver i egenrapporten at navnet *Bachelorgradsstudium i marinteknisk drift* er godt forankret innen den maritime næringen og for de som kjenner denne. Dessuten er navnet dekkende for studiets innhold, og har kommunisert godt til studiesøkende gjennom mange år.

Forøvrig stemmer utdanningens engelske navn *Bachelor in Marine Engineering* overens med hva tilsvarende utdanninger i utlandet heter på engelsk.

Konklusjon

Ja, studiets navn er dekkende.

**Studiet skal beskrives gjennom krav til læringsutbytte, jf. Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring. Det skal formuleres ett totalt læringsutbytte for hvert studium, definert i kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse.**

Læringsutbyttebeskrivelse for Bachelorgradsstudium i marinteknisk drift fra hjemmesiden til HBV <http://www.hbv.no/3md/category11134.html>. den 12. oktober 2014:

*The subject syllabus specifies the learning outcome for each subject in the program.*

*The study program as a whole will enable the students to achieve the following learning outcome:*

**KNOWLEDGE**

*The candidate:*

- *has thorough knowledge within maritime subjects in accordance with relevant chapters of the STCW-convention and possess an overall and conscious understanding of the profession.*
- *has thorough knowledge of national and international rules and regulations concerning marine engineering and the technical operation of ships.*
- *has working knowledge of mathematics, natural science, maritime English, economics and management related to the technical operation of ships.*
- *has knowledge of the maritime history, the role of sea officers and seafarers in society, the development of maritime technology and has knowledge about social, environmental, ethical, safety and economical consequences of maritime activities.*
- *is familiar with ongoing research within maritime technical science and has a scholarly approach to work and considerations within marine engineering areas.*
- *can independently update his/hers knowledge through literature, contact with relevant work environment and by reviewing own practice.*

## **SKILLS**

*The candidate:*

- *can solve theoretical, technical and practical problems that may be related to the work of an officer in charge of an engineering watch and can demonstrate ability to undertake, at management level, the tasks, duties and responsibilities related to safe technical shipboard operation.*
- *can use methods, simulators and other tools that form the basis in training for safe and efficient technical operation of ships and contribute to analytical, structured and innovative working processes.*
- *can demonstrate skills as to operational technical management and be able to work independently and in groups, including within a multicultural work environment.*
- *can find, analyse, use and refer to relevant information, scientific and professional literature, present and discuss this in order to illustrate and explain a problem verbally and in writing, in Norwegian and in English.*
- *can show ability in innovative thinking and contribute to the development and realization of viable and useful products, systems and solutions.*

## **GENERAL COMPETENCE**

*The candidate:*

- *is aware of environmental, ethical and economic consequences of maritime activities in a local and global perspective and can use this knowledge through his/hers work at sea.*
- *can impart marine engineering knowledge to different target groups, verbally and in writing, in the Norwegian and English language, and contribute to debates highlighting the importance and consequences of maritime business to society.*
- *has a sound understanding of own knowledge and skills, has respect of other fields of work and professionals, can contribute in multidisciplinary work and can adapt own professional performance and team work ability to the actual work situation and condition.*

- *can actively participating in professional discussions, is able to share his knowledge and experience with others and can support development of best practices and innovation processes.*

## Vurdering

Dette kriteriet handler om den overordnede læringsutbyttebeskrivelsen for *Bachelorgradsstudiet i marinteknisk drift*. Den er oversatt til norsk i selve egenrapporten, men da studieplanen er på engelsk har vi valgt å bruke beskrivelsene på engelsk videre i vurderingene.

I henhold til *Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring* (NKR) skal en kandidat med fullført kvalifikasjon (Nivå 6; bachelor – 1. syklus) ha det totale læringsutbytte definert i *kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse*. Denne inndelingen er fulgt, men de fleste underpunktene er beskrevet i så generelle vendinger at det er vanskelig å få et klart bilde av hvilken faglig kompetanse utdanningen gir når en leser læringsutbyttebeskrivelsen på dette overordnede nivået.

Læringsutbyttebeskrivelsens første punkt under kunnskap er « - has thorough knowledge within maritime subjects in accordance with relevant chapters of the STCW-convention and possess an overall and conscious understanding of the profession». Vi finner denne henvisningen til STCW-konvensjonen relevant, men for en utenforstående, som for eksempel vurderer å søke opptak til studiet, gir det ikke en utfyllende forståelse av utdanningens læringsutbytte.

Ord og vendinger som beskriver det marintekniske fokus er «maritime technical science», «marine engineering areas» og «marine engineering knowledge». Disse beskrivelsene er også meget overordnet og så generelle at det ikke nødvendigvis gir leseren et fullt innblikk i hva det konkrete læringsutbytte av studiet er.

I egenrapporten beskrives studiets faglige profil og hvilke fagområder som hører til studiet. Det fremheves hvilke fag som vektlegges med gruppering i grunnlagsfag, funksjonsfag (som gir kunnskaper og ferdigheter i henhold til STCW-kravene) og relevante valgfag. Det fremheves at sertifikatgivende valgfag er påkrevet for å kunne løse ut sertifikat som maskinoffiser, men at disse ikke er nødvendige for å gjennomføre bachelorstudiet. Denne oversikten over det faglige kjerneområdet for utdanningen gir et mer detaljert innblikk i utdanningens tekniske emner.

I egenrapporten argumenteres for de valgte punkter i læringsutbyttebeskrivelsen. En sammenligning med punktene i *Tabelloppstilling av det nasjonale kvalifikasjonsrammeverket* viser at de beskrevne punkter i læringsutbyttebeskrivelsen stemmer overens med nivå 6 i NKR. Som eksempel kan nevnes NKRs beskrivelse av en ferdighet: «kan beherske relevante faglige verktøy, teknikker og uttrykksformer» og utdanningens tilsvarende beskrivelse av «- can use methods, simulators and other tools that form the basis in training for safe and efficient operation of ships and contribute to analytical, structured and innovative working processes».

Læringsutbyttebeskrivelsene for *Bachelorgradsstudium i marinteknisk drift* og *Bachelorgradsstudium i nautikk* er i stor grad sammenfallende, selv om innholdet av utdanningene er forskjellig. Det er vår vurdering at læringsutbyttebeskrivelsene på overordnet nivå må gjenspeile at disse to bachelorgrads-studiene har vesentlige forskjeller.

## Konklusjon

Nei, læringsutbyttet er ikke tilfredsstillende beskrevet.

- Høyskolen må utarbeide en mer spesifikk læringsutbyttebeskrivelse for *Bachelorgradsstudiet i marinteknisk drift*, eksempelvis hvor «relevant chapters of the STCW-convention» er tilstrekkelig spesifisert til å kunne gi leser en bedre innsikt i utdanningens læringsutbytte.

**Studiets innhold og oppbygning skal samsvare med og være tilpasset læringsutbyttebeskrivelsen slik at læringsutbyttet oppnås.**

## Vurdering

De to første studieårene gis det felles undervisning og eksamener med fagskolestudentene i alle fag, mens det tredje studieåret anvendes blant annet til et kurs i forskningsmetoder og rapportskrivning, valgbart emne og bacheloroppgaven. Studiemodellen i oversikten under viser de enkelte emner i studiet. De tilhørende læringsutbyttebeskrivelser er gitt på en oversiktlig måte i studieplanen.

Læringsutbyttebeskrivelsene for emnene er beskrevet etter kravene i NKR, det vil si inndelt i *kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse*. I en del av emneplanene har man valgt å inndeles de beskrevne ferdighetene i en teoretisk og en praktisk del. Det virker imidlertid forvirrende at punktet *Skills* inndeles i *Theoretical knowledge* og *Practical knowledge* slik at begrepene skills/knowledge blandes. Selve beskrivelsene er av noe varierende detaljnivå, men generelt sett finner vi disse tilfredsstillende.

Oversikt over emner i marinteknisk drift etter studieplan 2014-2017:

Marine Engineering Studies							
Year 1 - 2014/2015							
1st Semester ( Autumn)				2nd Semester (Spring)			
Subject	Code	*	ECTS	Subject	Code	*	ECTS
Marine Engineering at the Operational Level	MD-F1O1000	T		Marine Engineering at the Operational Level	MD-F1O1000	E	20
Electrical, Electronic & Control Engineering at the Operational Level	MD-F2O1000	T		Electrical, Electronic & Control Engineering at the Operational Level	MD-F2O1000	E	10
Maintenance and Repair at the Operational Level	MD-F3O1000	T		Maintenance and Repair at the Operational Level	MD-F3O1000	E	5
Controlling Operation & Care for Persons at the Operational Level	MD-F4O1000	T		Controlling Operation & Care for Persons at the Operational Level	MD-F4O1000	E	10



Norwegian and English Shipboard Communication	FE-NEC1000	T		Norwegian and English Shipboard Communication	FE-NEC1000	E	5
Mathematics	FE-MTH1000	E	5	Science	FE-SCI1000	E	5
Total			5	Total			55

Year 2 - 2015/2016							
3rd Semester (Autumn)				4th Semester (Spring)			
Subject	Code	*	ECTS	Subject	Code	*	ECTS
Marine Engineering at the Management Level	MD-F1M2000	T		Marine Engineering at the Management Level	MD-F1M2000	E	20
Electrical, Electronic & Control Engineering at the Management Level	MD-F2M2000	T		Electrical, Electronic & Control Engineering at the Management Level	MD-F2M2000	E	10
Maintenance and Repair at the Management Level	MD-F3M2000	T		Maintenance and Repair at the Management Level	MD-F3M2000	E	5
Controlling Operation & Care for Persons at the Management Level	MD-F4M2000	E	10	Shipboard Administration & Cultural Awareness	FE-SAC2000	E	5
Science and Thermal Engineering	FE-STE2000	E	5	Safety Management and Organizational Theory	FE-SAM2000	E	5
Total			15	Total			45

Year 3 - 2016/2017							
5th Semester (Autumn)				6th Semester (Spring)			
Subject	Code	*	ECTS	Subject	Code	*	ECTS
Main Project (proposal: October 1 <sup>st</sup> )	FE-BAT3000			Main Project Dissertation	FE-BAT3000		15
Maritime Environmental Management	FE-ENV3000	E	5	Specialization			15
Refrigeration Technology	MD-REF3000	E	10				
Research Methods and Academic Writing	FE-REM3000	E	10				
Elective Subject		E	5				

Total			30	Total			30
-------	--	--	----	-------	--	--	----

<b>Marine Engineering Studies Specialisation</b>							
In the 6th semester, students specialise in a chosen area of their bachelor program. The chosen specialisation subject together with the compulsory bachelor project, cover the semester workload.							
Academic year 2016/2017							
5th Semester (Autumn)				6th Semester (Spring)			
Fall				Spring			
Subject	Code		ECTS	Subject	Code		ECTS
				Marine Engineering Systems	MD-MES3500	E	15
				Human Elements in Shipping and Logistics	FE-HES3500	E	15

#### Elective Subjects

<b>Marine Engineering Studies Elective Subjects</b>							
Elective courses may be given as semester course or as short course. In order to comply with the STCW Code requirements students on the Marine Engineering Studies program need to take the subjects coded MD-AMT3900, as well as basic (FE-BST1900) and advanced safety training as these are compulsory additional modules for Engineer Officer Certification. Admission to advanced safety training requires pass in all subjects up to and included 5 <sup>th</sup> semester. Elective courses may be given as semester course or as short course.							
Academic year 2014/2017							
1th Semester (Autumn)				2th Semester (Spring)			
Subject	Code		ECTS	Subject	Code		ECTS
Basic Safety Training	FE-BST1900	E	5	Crisis Management, Human Behaviour, Crowd Control, PAX & Cargo Safety and Hull Integrity Training	FE-CCM1900	E	5
5th Semester (Autumn)				6th Semester (Spring)			
Subject	Code		ECTS	Subject	Code		ECTS
Fall				Spring			

Advanced Maintenance & Workshop Training	MD-AMT3900			Advanced Maintenance & Workshop Training	MD-AMT3900	T	10
Maritime Offshore Technology	SL-OFT3000	E	7,5				
Maintenance Management	MD-MNT3900	E	10				

Forventet arbeidsbelastning for studentene er gitt i Tabell 7 i egenrapporten (se vedlegg). Denne viser for eksempel at en student skal forvente å bruke 142 timer på kurset *Science* (5 studiepoeng), mens det skal brukes 178 timer i *Matematikk* (5 studiepoeng). Hvis den samlede arbeidsbelastning for et studieår skal ligge i intervallet 1500 – 1800 timer, så svarer det til 25-30 arbeidstimer per studiepoeng for et standard semester. Omregnes det forventede arbeidsomfang for de nevnte emnene skal en gjennomsnittsstudent bruke 28 timer per studiepoeng i *Science* og 36 timer per studiepoeng i *Matematikk*, hvilket ligger en del over de forventede 25-30 timer per studiepoeng.

I studieplanoversikten oppgis «Elective subject» til 5 studiepoeng i femte semester. De valgbare emnene dette semesteret er *Maritime Offshore Technology* er på 7,5 studiepoeng, *Maintenance Management* er 10 studiepoeng og *Advanced Maintenance & Workshop Training* som er på 10 studiepoeng over to semestre. To emner på henholdsvis 5 og 10 studiepoeng er oppgitt som valgbare emner i sjette semester. Det er uklart for oss om de valgbare emnene i vårsemesteret kan inngå i spesialiseringsemnet (15 studiepoeng), og også om rammen på 60 studiepoeng i det tredje studieåret kan overskride normen (jf. UH-loven § 3.8), avhengig av emnevalg.

Det vises til at *Grunnleggende sikkerhetskurs (Basic Safety Training)* er et valgbart emne som gir 5 studiepoeng, men det er ikke henvist i egenrapporten om *Videregående sikkerhetskurs (Advanced Safety Training)* gir noen studiepoeng annet enn at adgang til kurset krever at alle fag, til og med femte semester, må være bestått. Begge sikkerhetskursene er obligatoriske for å få utstedt maskinoffiserssertifikat når nødvendig fartstid er tilegnet.

Vi mener at et sikkerhetskurs ikke er et akademisk fagemne, og det er heller ikke gitt av HBV, men en ekstern tilbyder. Grunnleggende sikkerhetskurs bør derfor ikke være et studiepoenggivende emne i en studieplan for en høyere utdanning i marinteknisk drift. Som et eksempel på alternativ praktisering kan vi nevne at sikkerhetskurs kjøpes inn fra ekstern tilbyder (sikkerhetssenter) og gjennomføres etter semesterslutt, uten at det gis studiepoeng.

Institusjonsbesøket ga oss et klart inntrykk av at første semester krever en meget stor arbeidsinnsats av studentene, og at emnet i matematikk og emnet som omfatter skipsstabilitet, står for en betydelig andel av denne. Vi har i vår vurdering i 7-1 konstatert at opptakskravet til studiet medfører at det er, eller kan være, stor variasjon i forkunnskapene i matematikk til studentene ved studiestart. I emnebeskrivelsen for FE-MTH1000 *Matematikk på operativt nivå* opplyses det at kurset er på begynnernivå og det er referert til et pensum som skal være relevant for sertifikatutdanningen i henhold til STCW, inkludert 2010 *Manila Amendments*. Det er imidlertid ikke spesifisert hvordan dette nivået er i forhold til opptakskravet (Generell studiekompetanse eller alternativt opptakskrav MARTE).

Læringsutbyttebeskrivelsen i matematikkemnet er relativt detaljert og ferdighetene som studentene skal opparbeide seg er definitivt relevante for innholdet i de maritime konvensjonsfagene hvor det

inngår naturvitenskapelige tema. Eksamensoppgaven FE-MA 1000 (fra Vedlegg MD 2-c) har imidlertid spørsmålsstillinger som bare omfatter en mindre del av det som studentene skal ha lært. Eksamensoppgavene i konvensjonsfagene vi har sett på, gir oss et generelt inntrykk av at disse er formulert tilsvarende fagskoleeksamener, og at matematiske kunnskaper som faktisk kreves i høyskolestudiet ved HBV er omtrent tilsvarende en fagskoleutdanning.

Sammenhengen mellom utdanningens samlede læringsutbytte og læringsutbyttet i de enkelte emner er presentert på matriseform i vedlegg MD2-e, *Matrix - Learning outcomes for the program versus the individual subjects within the program*. Vi vurderer at det er sammenheng mellom emnens læringsmål og utdanningens samlede læringsmål, slik at læringsutbyttet oppnås – med unntak av matematikk.

I læringsutbyttebeskrivelsene er det for flere emner, blant annet MD-F101000, MD-F301000, MD-F1M2000, MD-F2M2000, F3M2000, F4M2000, en sammenblanding av begrepene *knowledge* og *skills*. Høyskolen bør rette dette opp slik at det fremgår tydelig om man tilegner seg *kunnskap* eller *ferdighet*. Videre bør den forventede arbeidsbelastning i de enkelte emner vurderes for å sikre en bedre overensstemmelse mellom arbeidsbelastning og antall studiepoeng.

## Konklusjon

Nei, studiets innhold og oppbygging er ikke tilfredsstillende relatert til læringsutbyttet slik det er beskrevet i planen.

- Høyskolen må redegjøre for:
  - hvordan valgbare emner kan inngå både i femte og sjette semester når valgemnet (5 studiepoeng) er i femte semester,
  - om rammen på 60 studiepoeng i det tredje studieåret kan overskride normen i henhold til UH-loven § 3.8, siden det er oppgitt valgbare emner som har mer enn 5 studiepoeng,
  - hvilket nivå emnet FE-MTH1000 Matematikk på operativt nivå bygger på i forhold til opptakskravet.
  
- Høyskolen bør:
  - endre studieplanen slik at Grunnleggende sikkerhetskurs i femte semester ikke gir studiepoeng,
  - rette opp læringsutbyttebeskrivelsene for de emner hvor begrepene *knowledge* og *skills* er blandet sammen.

**Arbeids- og undervisningsformer skal samsvare med og være tilpasset læringsutbyttebeskrivelsen slik at læringsutbyttet oppnås.**

## Vurdering

I egenrapporten gir vedlegget MD-2-f en god oversikt over arbeids- og undervisningsformer for hvert emne som inngår i studiet. Lærerstyrt undervisning i auditorium/klasserom med dialog er den

gjennomgående undervisningsformen i de fleste fag. Simulatortrening, praktiske øvelser, selvstudium, gruppearbeid og laboratorieøvelser anvendes også ofte. Under institusjonsbesøket fikk vi også bekreftet disse arbeids- og undervisningsformene.

Institusjonsbesøket ga oss imidlertid ikke inntrykk av at det er en bevisst pedagogisk tenkning med å samkjøre undervisningen med fagskolestudentene i alle fag. Det ble riktignok fremhevet fra ledelsen og faglærere at studentene hadde stor gjensidig nytte av å arbeide sammen. Men vårt bestemte inntrykk, slik vi oppsummerte i revideringsrapporten til fagskolen, er at arbeidsmengden for fagskolestudentene er stor siden undervisningen i stor grad er tilpasset høyskolestudenter med generell studiekompetanse. Fagskolestudentene ga uttrykk for at de møter de største utfordringene i de teoretiske fagene, hvilket samsvarer med at deres nivå i realfag er lavere enn hva som forutsettes ved undervisningsstart i første semester basert på opptakskravet til høyskolen. Tilsvarende ble det innen simulatoretrening fremhevet av studentene at det går med mye tid til å gi høyskolestudentene det grunnlaget som fagskolestudentene allerede har fra læretid og videregående utdanning. Dette fører til at fagskolestudentene får mye repetisjon på simulator som i stedet kunne blitt anvendt på å bedre læringsprogresjonen.

Vi er ikke uenig i at fagskolestudentenes praktiske erfaring tilfører høyskolestudentene verdifull kunnskap, men vi finner det sannsynlig at den ulike bakgrunnen mellom disse studentgruppene har negativ innvirkning på progresjonen og innholdet i deler av undervisningen.

## Konklusjon

Nei, studiets arbeids- og undervisningsformer er ikke egnet til å oppnå læringsutbyttet slik det er beskrevet i planen.

- Høyskolen må tilpasse undervisningen for henholdsvis høyskole- og fagskolestudentene slik at den gir en arbeidsmengde som er i samsvar med de respektive opptakskravene og læringsutbyttebeskrivelsene.

**Eksamensordninger og andre vurderingsformer skal samsvare med og være tilpasset læringsutbyttebeskrivelsen slik at læringsutbyttet for studiet oppnås.**

## Vurdering

HBV anvender flere former for eksaminering og vurderingsformer, både under- og midtveis i emnet og til endelig eksamen; skriftlig, muntlig, laboratorierapporter, Multiple Choice Questions (MCQ), Tutor Marked Assignment (TMA), Integrated Practical Examination (IPE). Ved endelig eksaminering anvendes også en stor variasjon i tillatte hjelpemidler; open book (alle skrevne og trykte hjelpemidler), black book (begrenset til et visst antall sider), ingen, ikke-spesifikke/spesifikke kalkulatorer, teknisk formelsamling med/uten notater, egne notater begrenset til 2 A4 ark, særskilte trykte midler. Elektroniske hjelpemidler (unntatt kalkulatorer) tillates ikke. Eksaminerings- og vurderingsformer samt tillatte hjelpemidler er spesifisert for emnene i studieplanen på en oversiktlig måte. Tillatt tid på endelig eksamen i ulike emner varierer fra 3 til 8 timer.

Eksamensform-, type og -tid må avhenge av tillatte hjelpemidler. Det er selvsagt stor forskjell på å tillate alle skrevne og trykte midler i forhold til ingen. Et eksempel på en eksamen ved HBV som tillater alle skrevne og trykte hjelpemidler (samt uspesifisert kalkulator) er emnet *Science* (gitt 11. mars 2013). Eksamen består av 7 oppgaver og tillatt eksamenstid er 3 timer. Spørsmålsstillingene i disse oppgavene må anses som enkle for en høyskoleeksamen i realfag, særlig sammenholdt med hjelpemiddelkoden.

De daværende maritime høyskolene etablerte en samarbeidsordning for utarbeiding, gjennomføring, sensur og klagebehandling da sentralgitt eksamen i de maritime konvensjonsfagene opphørte. Dette har vært akseptert av Sjøfartsdirektoratet til å dekke kravene om uavhengig evaluering. De maritime fagskolene fikk en tilsvarende ordning på plass etter påtrykk fra Sjøfartsdirektoratet. HBV har i dag en samarbeidsavtale med FiV og har delvis adoptert 'fagskoleordningen' i konvensjonsfagene.

Under institusjonsbesøket fremkom det at faglærere fra HBV følger opp FiVs forpliktelser i henhold til avtalen gjennom å utarbeide et fullstendig oppgavesett for eksamen og deltakelse på et årlig koordineringsmøte på Gardermoen hvor oppgavesettet blir gjennomgått og akseptert av de øvrige samarbeidspartene i fagskolesektoren. HBV benytter imidlertid utelukkende sitt eget oppgavesett ved eksamen, men har i tillegg et uformelt samarbeid med blant annet Sjøkrigsskolen om eksamen, men da på et mer overordnet nivå.

Vi valgte å se nærmere på sensur av et tilfeldig fag og kontaktet sensor under institusjonsbesøket. Dette faget var sensurert av en tidligere faglærer ved Høyskolen i Vestfold (nå HBV), og ikke av en sensor fra en annen høyere utdanningsinstitusjon.

Vi kan ikke se at eksamens- og vurderingsformene er tilstrekkelig kvalitetssikret til å oppnå læringsutbyttet i henhold til nivå 6 i NKR. Vi mener at høyskolen må implementere prosedyrer på eksamens- og vurderingsordninger som sikrer en faglig standard på nasjonalt høyskolenivå. Høyskolen må også inngå sensorsamarbeid med andre høyere utdanningsinstitusjoner som tilbyr relevant utdanning relatert til marinteknisk drift.

## Konklusjon

Nei, studiets eksamens- og vurderingsformer er ikke egnet til å oppnå læringsutbyttet slik det er beskrevet i planen.

- Høyskolen må:
  - etablere og implementere prosedyrer som sikrer en faglig standard på nasjonalt høyskolenivå og uavhengighet ved eksaminering av studentene,
  - inngå sensorsamarbeid med en eller flere høyere nasjonale utdanningsinstitusjoner som tilbyr relevant utdanning.

## **Studiet skal ha en tydelig faglig relevans for arbeidsliv og/eller videre studier.**

### Vurdering

De to første studieårene av *Bachelorgradsstudiet i marinteknisk drift* er basert på kravene i STCW-konvensjonen og gir det teoretiske grunnlaget for å kunne løse maskinoffiserssertifikatene når tilstrekkelig fartstid er oppnådd. Å praktisere yrket som maskinoffiser er målet for en stor andel av studentgruppen, men studiet kvalifiserer også for ulike landbaserte stillinger.

Utdanningen kvalifiserer også for masterstudium som for eksempel *Master i maritim ledelse* ved HBV. Under institusjonsbesøket intervjuet vi fire tidligere uteksaminerte kandidater. De var imidlertid alle fra nautikk, så hvorvidt deres synspunkt også er gjeldende for kandidater med bachelorgrad i marinteknisk drift kan vi ikke vite, men ifølge høyskolens hjemmeside så er bachelorgraden adgangsgivende til studiet *Master of Maritime Management, teknisk retning*. Dette passer godt når en sammenligner med utdanningens innhold og læringsutbytte.

### Konklusjon

Ja, studiet har en tydelig faglig relevans for arbeidsliv og videre studier.

## **Studiet skal ha tilfredsstillende kopling til forskning, faglig og/eller kunstnerisk utviklingsarbeid, som er tilpasset studiets nivå, omfang og egenart.**

### Vurdering

I egenrapporten er det henvist til at studentene møter forskningsbasert kunnskap gjennom pensumlitteratur og forskningsmetodekurset (10 studiepoeng) i tredje studieår. Det vises videre til at studentene vil møte «beste praksis» i forskningsbaserte metoder og forskningsbasert teknologi i de mer praktiske fagene. Videre gir konsistent bruk av standarden til American Psychological Association (APA) trening i formålsrettet skriftlig formulering i forhold til forskningsmessig formidling av problemstillinger, arbeidsmetodikk og resultater. Det beskrives også at samarbeid med andre universitet, samt egen forskningsaktivitet, blir brukt som bakgrunn for undervisningen i emnet forskningsmetode. Vi fikk imidlertid kun muntlig beskrevet at dette ble gjennomført.

Bacheloroppgaven kan gjennomføres i tilknytning til pågående forskningsprosjekter som høyskolen er ansvarlig for eller deltar i. Etablerte forskningsprosjekter som vi anser er relevante for studieretningen marinteknisk drift er finansiert av VRI Vestfold, Maritimt Forum Oslofjorden og de industrielle nettverk etablert gjennom fagstaben ved HBV. Videre bidrar MARKOM2020 prosjektet finansielt til å styrke mulighetene for forskning og faglig utviklingsarbeid som kan komme bachelorstudiet til gode.

I egenrapporten er det spesifisert hvordan forskningen kommer inn i undervisningen (sitat): «Forskere fra HBV både underviser på bachelornivå samt veileder og bidrar til utviklingen av utdanningsprogrammer innen de maritime bachelorfagene. Dette gjelder fag fra forskningsmetode, skrivekurs, spesialiseringfag på det menneskelige element innen shipping og logistikk osv.». Det er også vår vurdering at for *Bachelorgradsstudiet i marinteknisk drift* er det i emnene forskningsmetode, skrivekurs og spesialiseringsemnet på human factors i shipping og logistikk at forskningen tas direkte

inn i undervisningen. Det er imidlertid uklart for oss hva som menes med 'osv.' da vi finner det dokumentert å være et tydelig skille mellom de to første studieårene der all undervisning gis for de maritime konvensjonsfagene, mens den forskningsbaserte undervisningen er allokert til det siste studieåret. Vi forventer at egenproduserte forskningsresultater også vil tilflyte konvensjonsfagene, for eksempel i simulortreningen.

Vi vil imidlertid bemerke at det virker som forskningstyngden er knyttet til emner som ligger utenfor marinteknisk drift, samt at det er nesten ingen fagansatte med førstestillingskompetanse som er involvert i undervisningen i denne delen av studiet. Et unntak er som vikarer i emnet *Science*. Vi finner således ikke at det er dokumentert tilstrekkelig kobling mellom relevant forskning ved HBV og undervisningen i de to første studieårene. Høyskolen bør imidlertid gjennom sitt bredt sammensatte fagmiljø og tilgang til moderne laboratorier og simulatorer ha gode forutsetninger for å kunne etablere relevant forskning for studiet.

## Konklusjon

Nei, studiet har ikke tilfredsstillende kopling til forskning, faglig og/eller kunstnerisk utviklingsarbeid tilpasset studiets egenart.

- Høyskolen må involvere flere fagansatte med relevant førstestillingskompetanse i emner som foreleses, særlig i de to første årene, slik at koblingen til forskning blir tydelig gjennom hele utdanningsløpet.

**Studiet skal ha ordninger for studentutveksling og internasjonalisering. Disse ordningene skal være tilpasset studiets nivå, omfang og egenart.**

## Vurdering

HBV har rutiner for studentutveksling i femte og sjette semester. Følgende utvekslingsavtaler er spesielt tilrettelagt for bachelorstudenter i marinteknisk drift; Maine Maritime Academy (Maine, USA), SUNY Maritime College (New York, USA) og University of Tasmania (Tasmania, Australia).

En student må ha 60 studiepoeng før utreise samt godkjenning fra instituttleder. Det skal på forhånd foreligge en garanti for at studenten når sine 30 studiepoeng det semesteret vedkommende er på utveksling. Tabell 6 i egenrapporten viser imidlertid at det ikke var noen ut- eller innreisende studenter i 2011 – 2013.

Vi mener at HBV gjennom sine internasjonale nettverk og samarbeidet med store internasjonale bedrifter i den maritime sektoren, er godt posisjonert til å gi studentene interessante problemstillinger for bacheloroppgavene, samt gi fagansatte mulighet til å initiere og materialisere FoU-prosjekt som kan komme studentene til nytte. Vi viser ellers til vår vurdering i punkt 7-3 om internasjonalt samarbeid.



## Konklusjon

Ja, studiet har ordninger for studentutveksling og internasjonalisering som er relevant for studiets nivå, omfang og egenart.

- Høyskolen bør arbeide for å motivere studentene for mulighetene til studentutveksling i studiet.

**Institusjonen skal ha lokaler, bibliotekstjenester, administrative og tekniske tjenester, IKT-ressurser og arbeidsforhold for studentene, som er tilpasset studiet.**

## Vurdering

Lokalene til HBV, campus Vestfold, er moderne og inneholder de fasiliteter studentene har behov for, slik som grupperom, datamaskiner, kopimaskiner, kantine. Biblioteket ble pusset opp i 2010. Biblioteket har adekvat maritim litteratur, relevante tidsskrifter og forskningsrapporter. Studentene får god hjelp fra bibliotekansatte til å finne det fagstoffet de søker. Tidsskrifter er også tilgjengelig over internett. Biblioteket tilbyr brukerkurs til alle studenter, men vi fikk ikke inntrykk under institusjonsbesøket at dette var et tilbud som ble mye benyttet av de maritime studentene.

Maskinstudentene bruker både *desk-top* simulatorer og en *big-view* fullskalasilulator i undervisningen. De har også 3D-modeller av maskinrom som gir studentene anledning til å gjøre seg virtuelt kjent med et maskinrom. I tillegg er det en fullt utstyrt tunglab, med det meste av utstyr som finnes om bord i skip. Studentene kan ta valgfag i *Engine Room Workshop Training* der de får kunnskap i sveising, dreining, fresing og boring. Til dette faget anvendes leide lokaler ved Horten videregående skole.

Vår vurdering er at HBV har vel utstyrte fasiliteter for en utdanning i marinteknisk drift. Vi mener at høyskolen med fordel kan legge til rette for at studentene får adgang til *desk-top* og *big-view* simulator utenfor undervisningstiden og slik utnytte ressursene mer optimalt.

## Konklusjon

Ja, høyskolen har infrastruktur som er relevant for studiets nivå, omfang og egenart.

- Høyskolen bør utnytte kapasiteten i de moderne fasilitetene for undervisnings- og øvingsformål.

### 4.3 Fagmiljø tilknyttet studiet (§ 7-3)

**Fagmiljøets sammensetning, størrelse og samlede kompetanse skal være tilpasset studiet slik det er beskrevet i plan for studiet og samtidig tilstrekkelig for å ivareta den forskning og det faglige eller kunstneriske utviklingsarbeidet som utføres.**

#### Vurdering

HBV har ifølge egenrapporten et bredt sammensatt fagmiljø tilknyttet *Bachelorgradsstudiet i marinteknisk drift*. Fagmiljøet dekker funksjonsfagene i STCW-konvensjonen og tredjeårs fordypning for bachelorgraden, og har flere stillingskategorier. En gruppe fagansatte er direkte tilknyttet studiet i marinteknisk drift, mens en annen gruppe dekker fellesfag både for studiet i marinteknisk drift og studiet i nautikk. I følge egenrapporten er 9,1 årsverk knyttet til studiet i marinteknisk drift, hvorav 5,75 årsverk er høyskolelektor/høyskolelærere, mens 3,35 årsverk har førstestillingskompetanse.

Tabell 8 viser at HBV imidlertid har få fagansatte med førstestillingskompetanse som er direkte tilknyttet marinteknisk drift. Førstestillingskompetanse anvendes i tredje årskurs for studenter som ønsker spesialisering innen *Human Element in Shipping and Logistics*. Dokumentet *Oversikt fagmiljø alle studier – utfyllt* som ble oversendt i forkant av institusjonsbesøket, lister opp flere med førstestillingskompetanse som dekker fellesfag, men som kun er oppsatt på bacheloroppgave. Institusjonsbesøket ga oss likevel et inntrykk at av disse er det i realiteten få, om noen, som har noe med bachelorstudiet å gjøre.

Vi finner det problematisk at de fleste fagansatte som foreleser konvensjonsfagene i de to første studieårene er tilsatt i stilling som høyskolelærer. Vi er klar over at erfarne fagfolk med relevant yrkeserfaring er meget viktig i deler av undervisningen i konvensjonsfagene, men en høyskoleutdanning krever også en akademisk tilnærming. Høyskolelærer er en stillingskategori som kan nyttes innenfor enkelte profesjonsutdanninger, men Kunnskapsdepartementet har understreket at bruk av stillingen bør skje i svært begrenset utstrekning på enkelte fagområder i høyskolesektoren, for eksempel i den praktiske opplæringen av studenter. Departementet mener stillingskategorien bør avvikles på sikt.

Vi er oppmerksom på at HBV er aktiv i kompetanseutvikling innen de maritime utdanninger gjennom det nasjonale MARKOM2020 prosjektet som ledes av HBV. Høyskolen har vist et tydelig ønske om å ta ansvar i den nasjonale kompetanseutfordringen på akademisk nivå som eksisterer i maritime fag.

Vi mener, som vi også vurderte i 7-2, at HBV må involvere flere fagansatte med førstestillingskompetanse i studiets to første år, slik at FoU-basert kunnskap trekkes inn i den konvensjonsbaserte undervisningen og det blir bedre balanse mellom stillingskategoriene som bidrar i undervisningen. Dette er viktig for å kunne gi utdanningen en profil og karakter som et høyskolestudium i de konvensjonsbaserte fagene.

#### Konklusjon

Nei, fagmiljøets sammensetning, størrelse og samlede kompetanse er ikke i tilstrekkelig grad tilpasset studiet slik det er beskrevet i planen og det faglige utviklingsarbeidet som utføres.

- Høyskolen må involvere flere fagansatte med relevant førstestillingskompetanse i studiets to første studieår, slik at FoU-basert kunnskap kan trekkes inn i den konvensjonsbaserte undervisningen og at det blir bedre balanse mellom høyskolelærere og fagansatte med førstestillingskompetanse.

### **Fagmiljøet skal delta aktivt i nasjonale og internasjonale samarbeid og nettverk relevante for studiet.**

#### Vurdering

Fagmiljøet har hatt, og har, samarbeid med relevante maritime og marintekniske nettverk, både nasjonalt og internasjonalt. Nettverk og samarbeid utvikles kontinuerlig og det virker på oss som at HBV også har tilpasning av nettverk i forhold til utvikling og prosjektarbeider. Noen av de samarbeidende internasjonale nettverkene er også relevante for bachelorstudentene i forhold til studentutveksling.

Vi vil bemerke at nettverksbygging er en kilde til kunnskap innen forskningsområder som kan bidra til å initiere FoU innen marintekniske fagfelt hvor høyskolen ikke har egen kompetanse.

#### Konklusjon

Ja, fagmiljøet deltar aktivt i nasjonale og internasjonale samarbeid og nettverk som er relevante for studiet.

### **Minst 50 prosent av årsverkene knyttet til studiet skal utgjøres av tilsatte i hovedstilling ved institusjonen. Av disse skal det være personer med minst førstestillingskompetanse i de sentrale delene av studiet.**

- a. For første syklus skal minst 20 prosent av det samlede fagmiljøet være ansatte med førstestillingskompetanse

#### Vurdering

Tabell 8 *Fagmiljøets bidrag i studiet i egenrapporten* viser fagpersonene som er tilknyttet *Bachelorgradsstudiet i marinteknisk drift*. HBV oppgir at det er 9,1 årsverk knyttet til studiet, hvorav 5,75 årsverk er høyskolelektor/høyskolelærere, mens 3,35 årsverk har førstestillingskompetanse. Det oppgis at 37 prosent av de fagansatte knyttet til studiet har førstestillingskompetanse. Kravet om at minst 20 prosent av det samlede fagmiljøet som er knyttet til studiet må ha førstestillingskompetanse overgås således av dette.

Førstestillingskompetanse benyttet de to første studieårene utgjør etter våre vurderinger 0,7 årsverk. 2,65 årsverk førstestillingskompetanse er knyttet til tredje studieår. I forhold til fagmiljøets bidrag til de sentrale delene av studiet, og hvor konvensjonsfagene utgjør en vesentlig del av dette, er 0,7

årsverk førstestillingskompetanse i de to første studieårene lavt. De fleste fagansatte i studiet er ansatt i hovedstilling ved høyskolen.

De fagansatte som foreleser i konvensjonsfagene har fagutdannelse som samlet sett spenner fra videregående skole til høyskole, noen få også med tilleggsutdanning på universitetsnivå. Den dominerende stillingskategorien er høyskolelærer. Det ble videre poengtert under institusjonsbesøket av en fagansatt med førstestillingskompetanse at han veileder bacheloroppgaver og også har møter med fagansatte hvor han gir intern undervisning innen sitt kompetansefelt relatert til skriving av akademiske rapporter. Vi har imidlertid ikke fått dokumentert at de andre ansatte som er opplistet i egenrapporten med relevant førstestillingskompetanse faktisk er involvert som forelesere eller veiledere for bachelorstudentene.

De marintekniske funksjonsfagene er utvilsomt en sentral del av et *Bachelorgradsstudium i marinteknisk drift*. Bacheloroppgaven er som et forskningsbasert skriftlig arbeid sentral i et akademisk studium. Innen funksjonsfagene i første og andre årskurs har HBV førstestillingskompetanse kun i drift og vedlikehold, som utgjør 0,3 årsverk. Dette anser vi ikke som tilstrekkelig for å dekke kravet om førstestillingskompetanse i de sentrale deler av studiet.

HBV har imidlertid doktorgradskompetanse innen fagområder som havbølgefysikk, fluidmekanikk og skipsmaskineri som bør kunne gi bachelorstudentene interessante og relevante forelesninger som en del av et annet emne i funksjonsfagene i marinteknisk drift.

## Konklusjon

Nei, høyskolen viser ikke fullgodt at de tilfredsstillende alle kravene i dette kriteriet.

- Høyskolen må dokumentere at minst 20 prosent av fagmiljøet er ansatte med førstestillingskompetanse som aktivt deltar i studiets sentrale deler.

## **Fagmiljøet skal drive aktiv forskning, faglig- og/eller kunstnerisk utviklingsarbeid.**

a) For første syklus skal fagmiljøet ha dokumenterte resultater på et nivå som er tilfredsstillende for studiets innhold og nivå.

## Vurdering

En mindre andel av det samlede fagmiljøet innen de maritime studier ved HBV driver aktiv forskning. Det er innen fagområdene maritim logistikk, oseanografi, numerisk modellering, nettverksrelasjoner og maritime human factors hvor vi mener det dokumenteres forskning på et tilfredsstillende nivå. Forskningsaktiviteten er imidlertid lite relatert til de sentrale deler av konvensjonsfagene i marinteknisk drift, men maritime human factors inngår som eget spesialiseringsemne i bachelorstudiet. Forøvrig vil studentene få nytte av forskningen i emnet forskningsmetoder, samt gjennom bacheloroppgaver i tilknytning til forskningsprosjekt med veiledning fra fagmiljøets forskningskompetanse. Implisitt vil forskningen også komme studentene til gode gjennom utvikling av fag over tid.

Det ble under institusjonsbesøket forespurt høyskolens og fagmiljøets ledelse om hva de mente var særskilt viktige forskningsområder for de maritime bachelorutdanningene: Det ble ikke gitt noe fullgodt svar på dette, og det virker derfor på oss som at det ikke foreligger noen klar forskningsstrategi for de maritime utdanningene ved HBV.

Vi mener, som poengtert tidligere, at høyskolen må bedre integrere forskningsmiljøet med undervisningsmiljøet, særlig i de to første studieårene. Det er viktig å være aktivt deltakende i de konvensjonsdekkende fagene også internasjonalt, og vise studentene hvordan relevant FoU kan bidra til å utvikle disse. Høyskolen må forsterke nettverksrelasjonene knyttet til marinteknisk drift, både nasjonalt og internasjonalt, for å bidra til å styrke tilgang til FoU-resultater innen marintekniske fagområder hvor høyskolen ikke har egen FoU-kompetanse.

HBV besitter gode maskintekniske laboratorier og simulatorfasiliteter og har derved spesielt gode utstyrmessige forutsetninger for relevant og godt forskningsarbeid. Vi mener at høyskolen besitter forskningsinfrastruktur, forskere med førstestillingskompetanse og teknikere som bør utgjøre en attraktiv forskningspartner innen marinteknisk drift.

## Konklusjon

Nei, fagmiljøet har ikke dokumentert forskningsresultater på et nivå som er tilfredsstillende for studiets innhold og nivå.

- Høyskolen må:
  - etablere egen forskning innen marinteknisk drift gjennom forskningsprosjekter,
  - forsterke nettverksbasert FoU-aktivitet knyttet til sentrale fagområder innen konvensjonsfagene i marinteknisk drift hvor høyskolen ikke har egen FoU-kompetanse,
  - utarbeide en forskningsstrategi for de maritime utdanningene.

### **7-3 5. For studier med praksis skal fagmiljøet og eksterne praksisveiledere ha hensiktsmessig erfaring fra praksisfeltet.**

Ikke relevant da det ikke er praksis i studiet.

## **5 Samlet konklusjon og oversikt over mangler og forbedringspunkter**

På bakgrunn av egenrapporten, med tilhørende dokumentasjon og informasjon fra institusjonsbesøket, konkluderer den sakkyndig komitéen med følgende:

### **Bachelorgradsstudium i marinteknisk drift oppfyller ikke alle kravene i studietilsynsforordningen av 28. februar 2013.**

I vurderingene fremkommer det hvilke krav som må innfris for at studiet skal beholde akkrediteringen. I tillegg har komitéen nedfelt råd til videre utvikling av dette studiet.

Følgende krav i studietilsynsforskriften er ikke tilfredsstillende oppfylt:

### **7-1 Grunnleggende forutsetninger for akkreditering**

Krav i aktuelle forskrifter og rammeplaner fra Kunnskapsdepartementet skal være oppfylt.

*Nei, kravet er ikke tilfredsstillende imøtekommet.*

- *Høgskolen må:*
  - *gjøre rede for hvordan innpassning av studenter fra fagskoler påvirker arbeidsbelastningen til disse studentene gjennom tredje studieår,*
  - *gjennomgå sin praksis om innpassning og klargjøre hvorvidt studenter fra fagskoler kan bruke sin utdanning både til opptak i første studieår og til innpassning i tredje studieår.*

### **7-2 Plan for studiet**

Studiet skal beskrives gjennom krav til læringsutbytte, jf. *Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring*. Det skal formuleres ett totalt læringsutbytte for hvert studium, definert i kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse.

*Nei, læringsutbyttet er ikke tilfredsstillende beskrevet.*

- *Høgskolen må utarbeide en mer spesifikk læringsutbyttebeskrivelse for bachelorgradsstudiet i marinteknisk drift, eksempelvis hvor «relevant chapters of the STCW-convention» er tilstrekkelig spesifisert til å kunne gi leser en bedre innsikt i utdanningens læringsutbytte.*
- a) Studiets innhold og oppbygning skal samsvare med og være tilpasset læringsutbyttebeskrivelsen slik at læringsutbyttet oppnås.

*Nei, studiets innhold og oppbygging er ikke tilfredsstillende relatert til læringsutbyttet slik det er beskrevet i planen.*

- *Høgskolen må redegjøre for:*
    - *hvordan valgbare emner kan inngå både i femte og sjette semester når valgemnet (5 studiepoeng) er i femte semester,*
    - *om rammen på 60 studiepoeng i det tredje studieåret kan overskride normen i henhold til UH-loven § 3.8 siden det er oppgitt valgbare emner som har mer enn 5 studiepoeng,*
    - *hvilket nivå emnet FE-MTH1000 Matematikk på operativt nivå bygger på i forhold til opptakskravet.*
- b) Arbeids- og undervisningsformer skal samsvare med og være tilpasset læringsutbyttebeskrivelsen slik at læringsutbyttet oppnås.

*Nei, studiets arbeids- og undervisningsformer er ikke egnet til å oppnå læringsutbyttet slik det er beskrevet i planen.*

- *Høyskolen må tilpasse undervisningen for henholdsvis høyskole- og fagskolestudentene slik at den gir en arbeidsmengde som er i samsvar med de respektive opptakskrav og læringsutbyttebeskrivelsene.*
- c) Eksamensordninger og andre vurderingsformer skal samsvare med og være tilpasset læringsutbyttebeskrivelsen slik at læringsutbyttet for studiet oppnås.

*Nei, studiets eksamens- og vurderingsformer er ikke egnet til å oppnå læringsutbyttet slik det er beskrevet i planen.*

- *Høyskolen må:*
  - *etablere og implementere prosedyrer som sikrer en faglig standard på nasjonalt høyskolenivå og uavhengighet ved eksaminering av studentene,*
  - *inngå sensorsamarbeid med en eller flere høyere nasjonale utdanningsinstitusjoner som tilbyr relevant utdanning.*

Studiet skal ha tilfredsstillende kopling til forskning, faglig og/eller kunstnerisk utviklingsarbeid, tilpasset studiets nivå, omfang og egenart.

*Nei, studiet har ikke tilfredsstillende kopling til forskning, faglig og/eller kunstnerisk utviklingsarbeid tilpasset studiets egenart.*

- *Høyskolen må involvere flere fagansatte med relevant førstestillingskompetanse i emner som foreleses, særlig i de to første årene, slik at koblingen til forskning blir tydelig gjennom hele utdanningsløpet.*

### **7-3 Fagmiljøet tilknyttet studiet**

Fagmiljøets sammensetning, størrelse og samlede kompetanse skal være tilpasset studiet slik det er beskrevet i plan for studiet og samtidig tilstrekkelig for å ivareta den forskning og det faglige eller kunstneriske utviklingsarbeidet som utføres.

*Nei, fagmiljøets sammensetning, størrelse og samlede kompetanse er ikke i tilstrekkelig grad tilpasset studiet slik det er beskrevet i planen og det faglige utviklingsarbeidet som utføres.*

- *Høyskolen må involvere flere fagansatte med relevant førstestillingskompetanse i studiets to første studieår, slik at FoU-basert kunnskap kan trekkes inn i den konvensjonsbaserte undervisningen og at det blir bedre balanse mellom høyskolelærere og fagansatte med førstestillingskompetanse.*

Minst 50 prosent av årsverkene knyttet til studiet skal utgjøres av tilsatte i hovedstilling ved institusjonen. Av disse skal det være personer med minst førstestillingskompetanse i de sentrale delene av studiet.

a) For første syklus skal minst 20 prosent av det samlede fagmiljøet være ansatte med førstestillingskompetanse

*Nei, høyskolen viser ikke fullgodt at de tilfredsstillende alle kravene i dette kriteriet.*

- *Høyskolen må dokumentere at minst 20 prosent av fagmiljøet er ansatte med førstestillingskompetanse som aktivt deltar i studiets sentrale deler.*

Fagmiljøet skal drive aktiv forskning, faglig- og/eller kunstnerisk utviklingsarbeid.

a). For første syklus skal fagmiljøet ha dokumenterte resultater på et nivå som er tilfredsstillende for studiets innhold og nivå.

*Nei, fagmiljøet har ikke dokumentert forskningsresultater på et nivå som er tilfredsstillende for studiets innhold og nivå.*

- *Høyskolen må:*
  - *etablere egen forskning innen marinteknisk drift gjennom forskningsprosjekter,*
  - *forsterke nettverksbasert FoU-aktivitet knyttet til sentrale fagområder innen konvensjonsfagene i marinteknisk drift hvor høyskolen ikke har egen FoU-kompetanse,*
  - *utarbeide en forskningsstrategi for de maritime utdanningene.*

#### **Videre har komitéen gitt følgende råd for videre utvikling:**

- Høyskolen bør innføre et spesielt opptakskrav i matematikk ut over nivået som tilsvarer Praktisk matematikk fra videregående skole (Vg2P).
- Høyskolen bør gjøre bedre rede for hvordan:
  - søkere er tilstrekkelig informert om studiet,
  - store studentgrupper (på simulator, i prosjekter) er sikret et godt læringsmiljø,
  - identifisere årsakene til frafallet blant studentene, særlig i første semester, og hvilke tiltak som så kan iverksettes for å beholde studentene.
- Høyskolen bør endre studieplanen slik at Grunnleggende sikkerhetskurs i femte semester ikke gir studiepoeng.
- Høyskolen bør rette opp læringsutbyttebeskrivelsene for de emner hvor begrepene knowledge og skills er blandet sammen.
- Høyskolen bør arbeide for å motivere studentene for mulighetene til studentutveksling i studiet.
- Høyskolen bør utnytte kapasiteten i de moderne fasilitetene for undervisnings- og øvingsformål



## 6 Institusjonens kommentarer

Institusjonens kommentarer, med vedlegg, ble mottatt 17. mars. Høgskolen i Buskerud og Vestfold (HBV) vil takke for tilbakemeldingene og positiv faglig vurdering/oppsummering fra komiteen på side 5 og 6 i revisjonsrapporten.

HBV vil ikke fornye nåværende samarbeidsavtale med Fagskolen i Vestfold (FiV) som løper ut 31.07.2015. Det vil derfor ikke bli tatt opp nye fagskolestudenter til felles undervisning med høgskolestudenter fra høsten 2015. Dette er en viktig premiss for HBVs kommentarer i dette dokumentet.

### **Kommentarer til komitéens krav som må innfris for at studiet skal beholde akkrediteringen, jf. studietilsynsforordningen:**

#### **7-1 Grunnleggende forutsetninger for akkreditering**

Krav i aktuelle forskrifter og rammeplaner fra Kunnskapsdepartementet skal være oppfylt.

*Nei, kravet er ikke tilfredsstillende imøtekommet.*

- *Høgskolen må:*
  - *gjøre rede for hvordan innpassing av studenter fra fagskoler påvirker arbeidsbelastningen til disse studentene gjennom tredje studieår,*
  - *gjennomgå sin praksis om innpassing og klargjøre hvorvidt studenter fra fagskoler kan bruke sin utdanning både til opptak i første studieår og til innpassing i tredje studieår.*

#### **Tilsvare:**

Studenter fra maritime fagskoler er med sin utdanning direkte kvalifisert til å søke maritime bachelorstudier gjennom nasjonalt opptak med opptakskrav «MARTE», og er således kvalifisert for opptak til første studieår. Søkere som får tilbud om studieplass på første studieår kan be om en faglig, individuell innpassvurdering av sin utdanning fra fagskolen og, avhengig av godkjent innpass, få justert sin utdanningsplan og studieprogresjon.

Fagskolene i Norge har nå felles rammeplan og eksamenssamarbeid. Vi er kjent med utdanningene gjennom samarbeidet med FiV. Som en følge av dette har innpass for maritim fagskoleutdanning vært lagt inn som et eget punkt i studieplanen. Hjemmel for dette fremgår av [Forskrift om opptak, studier og eksamen ved Høgskolen i Buskerud og Vestfold](#), §5-3, punkt 4. Ved opptak av studenter med maritim fagskoleeksamen har vi innpasset 105 studiepoeng. Emnene fysikk/matematikk, ledelsesfag og forskningsmetode/akademisk skriving pluss våre emner lagt til tredje studieår, til sammen 75 studiepoeng, må avlegges ved HBV. Disse studenter bruker vanligvis mer enn et år før bachelorgraden er fullført, gjerne i kombinasjon med deltidsjobb.

Studenter fra FiV har som en del av sin fagskoleutdanning gjennomført emnene fysikk/matematikk, ledelsesfag og forskningsmetode/akademisk skriving, og får således også innpass av disse emnene.

## 7-2 Plan for studiet

Studiet skal beskrives gjennom krav til læringsutbytte, jf. Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring. Det skal formuleres ett totalt læringsutbytte for hvert studium, definert i kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse.

*Nei, læringsutbyttet er ikke tilfredsstillende beskrevet.*

- *Høgskolen må utarbeide en mer spesifikk læringsutbyttebeskrivelse for bachelorgradsstudiet i marinteknisk drift, eksempelvis hvor «relevant chapters of the STCW-convention» er tilstrekkelig spesifisert til å kunne gi leser en bedre innsikt i utdanningens læringsutbytte.*

### Tilsvar:

Komiteen har foretatt en sammenligning av studiets læringsutbyttebeskrivelser med punktene i Tabelloppstilling av det nasjonale kvalifikasjonsrammeverket og funnet at HBV sine beskrevne punkter i læringsutbyttebeskrivelsen stemmer overens med nivå 6 i NKR (side 14). Komiteen ønsker imidlertid en nærmere beskrivelse av læringsutbyttene, spesielt mht. relevante kapitler i STCW konvensjonen, en nærmere utdyping av kunnskapsbeskrivelsen *has working knowledge of mathematics, ...*, og peker på at læringsutbyttebeskrivelsene for Bachelorgradsstudium i marinteknisk drift og Bachelorgradsstudium i nautikk er i stor grad sammenfallende.

Læringsutbyttene for de maritime studiene ved HBV ble i sin tid utviklet i et samarbeid mellom UH institusjonene som tilbyr maritim utdanning i Norge, med målsetting å kunne tilfredsstillende både nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk og STCW konvensjonens læringsutbyttebeskrivelser. Dette er trolig årsaken til at læringsutbyttebeskrivelsene for de maritime utdanningene i Norge fortsatt ligner mye på hverandre. Blant UH institusjonene er det imidlertid bare HBV som tilbyr to bachelorgradsutdanninger med forankring i STCW konvensjonen. Begge er maritime lederutdanninger med samme behov for teoretisk kunnskap og ferdigheter innen ledelse. Således må en del av læringsutbyttebeskrivelsene være ganske like. Imidlertid skal våre ferdige kandidater settes i stand til bekle forskjellige lederposisjoner om bord. De skal hver for seg lede sine avdelinger, som har et felles ansvar for sikker og effektiv drift av skipet i.h.t til de instruksjoner de mottar fra rederiet. Med dette som utgangspunkt er læringsutbyttebeskrivelsene for våre to studier gjennomgått. Vi har henvist til STCW konvensjonens kapitler og foretatt en utdyping av enkelte læringsutbyttebeskrivelser ved å føye til underpunkter, og vi har rettet opp «working knowledge».

Studieplan med utvidede læringsutbyttebeskrivelser vedlegges.

- a) Studiets innhold og oppbygning skal samsvare med og være tilpasset læringsutbyttebeskrivelsen slik at læringsutbyttet oppnås.

*Nei, studiets innhold og oppbygging er ikke tilfredsstillende relatert til læringsutbyttet slik det er beskrevet i planen.*

- *Høgskolen må redegjøre for:*
  - *hvordan valgbare emner kan inngå både i femte og sjette semester når valgemnet (5 studiepoeng) er i femte semester,*

- om rammen på 60 studiepoeng i det tredje studieåret kan overskride normen i henhold til UH-loven § 3.8 siden det er oppgitt valgbare emner som har mer enn 5 studiepoeng,
- hvilket nivå emnet FE-MTH1000 Matematikk på operativt nivå bygger på i forhold til opptakskravet.

### Tilsvar

Slik det fremgår av studieplanen er valgemnet (5 stp.) lagt til femte semester. Det har til nå primært vært tre valgfag å velge mellom. Høgskolen vil ta til følge sakkyndig komite sitt råd om at *Grunnleggende sikkerhetskurs* ikke skal gis studiepoeng (jf. nedenfor). Emnet *Crisis Management, Human Behaviour, Crowd Control, PAX & Cargo Safety and Hull Integrity Training* (5 stp.) blir flyttet fra sjette til femte semester. Valgemnet *Maintenance Management* er redusert fra 10 til 5 studiepoeng uten at dette vil påvirke studiets samlede læringsutbytte.

Valgemnet *Maritime Offshore Technology* er på 7,5 studiepoeng. Dette emnet er relevant både for nautikk-studentene og for studentene på marinteknisk drift, men det tilhører Bachelorgradsstudium i skipsfart og logistikk hvor alle emnene er på 7,5 stp. *Maritime Offshore Technology* velges gjerne av studenter som har spesiell interesse for offshore virksomhet. Høgskolen understreker at det er frivillig for studentene å velge dette emnet, da det foreligger alternativer på 5 studiepoeng.

FE-MTH1000 *Matematikk* forutsetter at studentene har forkunnskaper i matematikk tilsvarende generell studiekompetanse - omfatter både Praktisk matematikk (P) og Teoretisk matematikk (T). Det betyr at studentene kan ha svært ulike forkunnskaper i matematikk. HBV har fra opptaket i 2014 gitt studentene et tilbud om en ukes oppfriskningskurs i matematikk, og vil utvide dette tilbudet til to ukers forkurs fra og med høsten 2015.

- b) Arbeids- og undervisningsformer skal samsvare med og være tilpasset læringsutbyttebeskrivelsen slik at læringsutbyttet oppnås.

*Nei, studiets arbeids- og undervisningsformer er ikke egnet til å oppnå læringsutbyttet slik det er beskrevet i planen.*

- *Høgskolen må tilpasse undervisningen for henholdsvis høyskole- og fagskolestudentene slik at den gir en arbeidsmengde som er i samsvar med de respektive opptakskrav og læringsutbyttebeskrivelsene.*

### Tilsvar

I forhold til komiteens vurdering, er arbeids- og undervisningsformer tilrettelagt for høyskolestudentene, og således ikke egnet til å oppnå læringsutbyttet for fagskolestudentene.

Høgskolen tar til følge konklusjonene i sakkyndig rapport og vil *ikke* fornye nåværende samarbeidsavtale mellom HBV og FiV som utløper 31.07.2015. Det vil således *ikke* bli tatt opp nye fagskolestudenter til felles undervisning med høyskolestudenter fra høsten 2015.

FiV og HBV skal inngå en avtale om utfasing av nåværende ordning hvor fullføring av studieløpet for fagskolestudenter tatt opp høsten 2014, og de som evt. måtte gjenstå fra tidligere opptak, ivaretas.

- c) Eksamensordninger og andre vurderingsformer skal samsvare med og være tilpasset læringsutbyttebeskrivelsen slik at læringsutbyttet for studiet oppnås.

*Nei, studiets eksamens- og vurderingsformer er ikke egnet til å oppnå læringsutbyttet slik det er beskrevet i planen.*

- *Høgskolen må:*
  - etablere og implementere prosedyrer som sikrer en faglig standard på nasjonalt høyskolenivå og uavhengighet ved eksaminering av studentene,
  - inngå sensorsamarbeid med en eller flere høyere nasjonale utdanningsinstitusjoner som tilbyr relevant utdanning.

#### **Tilsva**

Prosedyrer for eksamen og andre vurderingsformer fremgår av [Forskrift om opptak, studier og eksamen ved Høgskolen i Buskerud og Vestfold](#). Denne forskrift fulgte som vedlegg til HBVs egenrapport. Disse prosedyrene sikrer en faglig standard på nasjonalt høyskolenivå.

Ved HBV benytter vi eksterne sensorer i medhold av disse bestemmelsene. Det er dekanene som oppnevner og godkjenner sensorer. Krav til sensors faglige kvalifikasjoner i det emnet han/hun skal sensurere framgår av Forskriftens § 6-3. Vi vedgår komiteens påpeking av at HBV for dette studietilbudet i mange tilfeller har benyttet denne paragrafs punkt (3) om at sensor i særlige tilfeller kan være kvalifisert innen vedkommende emne gjennom relevant yrkespraksis.

Verken UH- loven eller HBVs forskrift gir hjemmel for et pålegg om sensorsamarbeid med andre UH institusjoner. Komiteens krav anser vi derfor å være gitt som et råd for videre arbeid. HBV vil for fremtiden forsøke å få til et bedre sensorsamarbeid med høyere utdanningsinstitusjoner i Norge. Sensorsamarbeid var også tema på februar-møtet i HMU (Utvalg for Høyere Maritim Utdanning). Man ble her enige om å tilrettelegge for et tettere samarbeide mellom institusjonene med tanke på kunnskapsoverføring og kvalitetssikring innenfor eksamenssamarbeidet. Sensurering av hverandres eksamener vil inngå i dette samarbeidet.

Komiteen påpeker også ekstern sensors uavhengighet ved eksaminering av studenten. HBVs Forskrift, § 6-3 (4), sier at ekstern sensor ikke kan være tilsatt ved høyskolen, eller ha hatt ansvar for undervisning i aktuelt emne ved høyskolen i samme studieår som vurdering finner sted.

Studiet skal ha tilfredsstillende kopling til forskning, faglig og/eller kunstnerisk utviklingsarbeid, tilpasset studiets nivå, omfang og egenart.

*Nei, studiet har ikke tilfredsstillende kopling til forskning, faglig og/eller kunstnerisk utviklingsarbeid tilpasset studiets egenart.*

- *Høgskolen må involvere flere fagansatte med relevant førstestillingskompetanse i emner som foreleses, særlig i de to første årene, slik at koblingen til forskning blir tydelig gjennom hele utdanningsløpet.*

#### **Tilsva**

HBV har økt undervisningskapasiteten og andelen med førstestillingskompetanse ved å tilsette flere fagpersoner med førstekompetanse, og gjennom intern kompetanseheving. Dette har også styrket integreringen mellom akademisk kompetanse og operativ kompetanse. HBV har dermed fått et større fagmiljø, noe som styrker FoU-basert utdanning i hele løpet, også i 1. og 2. studieår. Vi vedlegger noen eksempler som viser koblingen mot fag-/emneområder, temaer og relevant litteraturhenvisninger, med synliggjøring av forskernes egne forskningsområder samt det å trekke aktuelle FoU resultater inn i undervisningen. Forskningskomponenten, slik det fremgår av dette vedlegget, vil bli føyd inn i emnebeskrivelsene for fagene. Forskningskomponenten vil på denne måten regelmessig måtte planlegges og evalueres på linje med øvrig faginnhold etter rutinene i høgskolens kvalitetssystem.

Vi vil også nevne at vi har startet et prosjekt knyttet til simulatorentrening med sikte på mer effektiv læring for studentene. I de senere årene har det vært lagt mye vekt på å forbedre tekniske funksjoner, mens det har vært lite oppmerksomhet (relativt sett) mot metoder for opplæring som kan kapitalisere avanserte treningssimulatorene. Aktuelle spørsmål som reises er hvordan studentene tilegner seg modeller av forventede situasjoner, hvordan tilegning av kunnskap og ferdighet kan evalueres, hvilken innvirkning forskjellige trenings- og undervisningsmetoder har på læringsutbyttet. Dette prosjektet ledes av en av våre maritime forskere. Han vil observere studenter og fagpersonale, og på bakgrunn av sine observasjoner samt vitenskapelig litteratur utvikle forbedrede opplærings- og treningsmetoder. Disse vil deretter bli implementert i vår simulatorentrening.

### **7-3 Fagmiljøet tilknyttet studiet**

Fagmiljøets sammensetning, størrelse og samlede kompetanse skal være tilpasset studiet slik det er beskrevet i plan for studiet og samtidig tilstrekkelig for å ivareta den forskning og det faglige eller kunstneriske utviklingsarbeidet som utføres.

*Nei, fagmiljøets sammensetning, størrelse og samlede kompetanse er ikke i tilstrekkelig grad tilpasset studiet slik det er beskrevet i planen og det faglige utviklingsarbeidet som utføres.*

- *Høgskolen må involvere flere fagansatte med relevant førstestillingskompetanse i studiets to første studieår, slik at FoU-basert kunnskap kan trekkes inn i den konvensjonsbaserte undervisningen og at det blir bedre balanse mellom høyskolelærere og fagansatte med førstestillingskompetanse.*

#### **Tilsvaret**

Som nevnt ovenfor har HBV allerede tilknyttet seg fagpersoner med relevant førstestillingskompetanse for bachelorgradsstudiet i marinteknisk drift. Disse vil fra høsten 2015 i større grad bli trukket aktivt inn i undervisningen for å tilfredsstille kravet om mer forskningsbasert undervisning og bedre balansen mellom stillingskategoriene.

I styremøtet i februar foretok høgskolens styre kallelse av en professor II, Kenn Steger-Jensen, med hovedstilling ved Universitetet i Ålborg og en førsteamanuensis II, Bjarte Knappen Røed, som nå har stilling i det private næringsliv. Bjarte Knappen Røed har doktorgrad i Human Factor fra NTNU, mens Kenn Steger-Jensen har doktorgrad innen ERP (Enterprise Resource Planning) og APS (Advanced Production Schedule) informasjonssystemer. Vi har også tilsatt en høgskolelektor i 100% stilling med tiltredelse fra høsten 2015, Helge Tor Kristiansen. Han vil etter planen levere sin doktoravhandling ved Arkitektshøgskolen i løpet av 2015 med hovedfokus på Design-driven

innovation in Ship Bridge Design. Disse vil sammen med allerede tilsatte fagpersoner ved HBV aktivt bidra med undervisning og veiledning innenfor konvensjonsfagene.

Minst 50 prosent av årsverkene knyttet til studiet skal utgjøres av tilsatte i hovedstilling ved institusjonen. Av disse skal det være personer med minst førstestillingskompetanse i de sentrale delene av studiet.

a) For første syklus skal minst 20 prosent av det samlede fagmiljøet være ansatte med førstestillingskompetanse

*Nei, høyskolen viser ikke fullgodt at de tilfredsstillende alle kravene i dette kriteriet.*

- *Høyskolen må dokumentere at minst 20 prosent av fagmiljøet er ansatte med førstestillingskompetanse som aktivt deltar i studiets sentrale deler.*

### **Tilsvaret**

Tabell 8 i HBVs egenrapport for bachelorgradsstudium i mariteknisk drift inneholder 9,1 årsverk hvorav 6,4 årsverk knyttet til mariteknisk drift og 2,7 årsverk knyttet til fellesfag. I tillegg kommer en stilling under tilsetting for LNG-professor. Av 6,4 årsverk knyttet til mariteknisk drift har 1,7 førstekompetanse, mens det er 1,65 årsverk førstekompetanse knyttet til fellesfagene (tredje studieår). Vi anser således at kravet om 20% førstestillingskompetanse er oppfylt.

Sakkyndig komite påpeker at HBV innenfor kjerneområdet mariteknisk drift kun har førstekompetanse innenfor drift og vedlikehold på rapporteringstidspunktet. Vi har også førstekompetanse innenfor områdene maskinteknikk overvåking som er en sentral del av mariteknisk undervisning og innen hydrodynamikk/propellteori. Vi viser til ovenstående ang. mer aktiv deltakelse i undervisningen fra tilsatte med førstekompetanse. Nyrekruttering av stilling innen LNG vil styrke andel førstestillinger ytterligere.

Høyskolen legger til rette for kompetanseheving av personalet knyttet til bachelorgradsstudium i mariteknisk drift:

Fra høyskolelærer til høyskolelektor: HBV har eget masterstudium i maritim ledelse, opprettet høsten 2011. Tidligere har vi vært en del av et nordisk mastersamarbeid. Tre av våre ansatte har fullført maritim masterutdanning, to knyttet til nautikk og en til mariteknisk drift. Det kan også nevnes at masterstudiet har et pedagogikk-emne (7,5 stp.) som flere av vårt fagpersonale har gjennomført.

Doktorgradsløp: Deltar i arbeidet med utvikling av nasjonal fellesgrad for ph.d.-utdanning for «maritim profesjon». Arbeidet ledes av UiT. Som et ledd i dette arbeidet skal det til alle UH institusjoner rekrutteres toerstillinger internasjonalt innenfor fagområdet. KD har i statsbudsjettet for 2015 opprettet en stipendiatstilling til hver institusjon knyttet til denne satsingen med virkning fra september 2015.

Fagmiljøet skal drive aktiv forskning, faglig- og/eller kunstnerisk utviklingsarbeid.

a) For første syklus skal fagmiljøet ha dokumenterte resultater på et nivå som er tilfredsstillende for studiets innhold og nivå.

Nei, fagmiljøet har ikke dokumentert forskningsresultater på et nivå som er tilfredsstillende for studiets innhold og nivå.

- Høyskolen må:
  - etablere egen forskning innen marinteknisk drift gjennom forskningsprosjekter,
  - forsterke nettverksbasert FoU-aktivitet knyttet til sentrale fagområder innen konvensjonsfagene i marinteknisk drift hvor høyskolen ikke har egen FoU-kompetanse,
  - utarbeide en forskningsstrategi for de maritime utdanningene.

#### Tilsva

Disse arbeidene er høyt prioritert av institusjonene i MARKOM2020:

*«Institusjonene skaper varige samarbeidsarenaer omkring basis i utdanningene slik at fagmiljøene kompletterer og styrker hverandre. Institusjonene blir enige om å fordele arbeidet hvor resultatene, når de foreligger, deles og nyttiggjøres av hver institusjon.»*

De fire institusjonene (UiT, HiÅ, HSH og HBV) jobber nå med utvikling av «felles» forskningskapasitet for å tilby «forskerutdanning for maritim profesjon». HBV mener at HBVs institusjonelle langsiktige strategi for oppbygging av forskningsmiljø vil bygge på den arbeidsdelingen som de fire institusjonene kommer fram til. Denne innstillingen vil komme i løpet av tidlig høst 2015.

HBV har under tilsetting stilling med hovedvekt på prosesskontroll og prosessstyring med spesialisering mot anvendelse av LNG. Stillingen som er et gaveprofessorat bygger på behovene til norsk maritim industri samt støtte opp under et allerede eksisterende fagmiljø innen automasjon på HBV. Det vil også kunne nyttiggjøre seg av forskningskompetanse innen numerisk simulering og modellering, kombinatorisk optimalisering og fluiddynamikk.

Mht. internasjonalt samarbeid vil vi trekke fram Liverpool John Moores University i Storbritania. Dette universitetet tilbyr et spekter av maritime studier, som inneholder både nautikk og mariteknisk drift. Universitetet har også et eget forskningsinstitutt, Liverpool Logistics, Offshore and Marine (LOOM) Research Institute. HBV har master-samarbeidet med dette universitetet, og som det fremgår av egenrapporten vår, er det samarbeid om forskningssøknader. I slutten av mars reiser en delegasjon bestående av studiekoordinatorer og instituttleder for de maritime bachelorstudiene til Liverpool med hensikt utvide dette samarbeide mot bachelorutdanningene våre.

#### Videre har komitéen gitt følgende råd for videre utvikling:

- Høyskolen bør innføre et spesielt opptakskrav i matematikk ut over nivået som tilsvarer *Praktisk matematikk* fra videregående skole (Vg2P).

#### Tilsva

Bachelorgradsstudium i nautikk ved HBV har generell studiekompetanse som opptakskrav, samt Studiet har spesielt opptakskrav MARTE i tillegg til generell studiekompetanse. Studiet har spesielt opptakskrav MARTE i tillegg til generell studiekompetanse. spesielt opptakskrav MARTE. Både Praktisk matematikk (P) og Teoretisk matematikk (T) ligger innenfor opptakskravet. Som komiteen

påpeker betyr dette at også høyskolestudentene kan ha svært ulike forkunnskaper i matematikk. HBV har fra opptaket i 2014 tilbudt en ukes oppfriskningskurs i matematikk, og vil utvide dette tilbudet til to ukers forkurs fra og med høsten 2015.

- Høyskolen bør gjøre bedre rede for hvordan:
  - søkere er tilstrekkelig informert om studiet,
  - store studentgrupper (på simulator, i prosjekter) er sikret et godt læringsmiljø,
  - identifisere årsakene til frafallet blant studentene, særlig i første semester, og hvilke tiltak som så kan iverksettes for å beholde studentene.

#### Tilsvaret

I følge sakkyndig rapport framkom det under institusjonsbesøket at studenter følte seg dårlig informert om studiet på søknadstidspunktet. Høyskolen vil således arbeide for å forbedre sine nettsider og studieinformasjon som legges ut på sosiale medier.

Beskrivelse av store studentgrupper er litt uheldig formulert i egenrapporten vår. Vi har ikke for store grupper på maskin simulator. Gruppene er likevel av en slik størrelse at studentene skal kunne simulere og samhandle.

Fakultetet opprettet et prosjekt (FORVEI2) i 2014 med mandat å bedre gjennomstrømmingen, herunder frafall og strykprosent. Dette prosjektet er primært rettet mot ingeniøruddanningene. På bakgrunn av disse anbefalingene vil det være naturlig at også de maritime utdanningene tas inn i dette prosjektet.

- Høyskolen bør endre studieplanen slik at *Grunnleggende sikkerhetskurs* i femte semester ikke gir studiepoeng.

#### Tilsvaret

HBV ser at dette er et råd i samsvar med praksis ved andre UH institusjoner, og vil endre sin praksis slik at *Grunnleggende sikkerhetskurs* ikke gir studiepoeng. Endringen vil bli gjennomført for nye studenter fra og med opptaket høsten 2015.

- Høyskolen bør rette opp læringsutbyttebeskrivelsene for de emner hvor begrepene *knowledge* og *skills* er blandet sammen.

#### Tilsvaret

HBV vil gjennomgå læringsutbyttebeskrivelsene for emnene i studiet og rette opp de emner hvor begrepene *knowledge* og *skills* er blandet sammen. Endringene vil bli fortløpende implementert.

- Høyskolen bør arbeide for å motivere studentene for mulighetene til studentutveksling i studiet.

#### Tilsvaret

---

<sup>2</sup> FORVEI = står for forebyggende veiledning - er et veilednings- og kvalitetsstøttetiltak som bistår ferske studenter i å finne seg til rette og mestre overgangen til høyere utdanning



HBV ser studentutveksling som positivt. Beskrivelse av våre ordninger for studentutveksling og internasjonalisering fremgår i egenrapportens kap. 2.8. Vi vil arbeide for å videreutvikle disse ordningene bl.a. ved å styrke nettverkene mot våre avtaleinstitusjoner og å kunne tilby emner på engelsk. Våre studenter informeres om mulighetene til studentutveksling.

- Høyskolen bør utnytte kapasiteten i de moderne fasilitetene for undervisnings- og øvingsformål.

### **Tilsvar**

Vi noterer oss dette som et godt forslag som vil vi ta med oss ved vurdering og videreutvikling av våre studietilbud.

Tilsvaret fra HBV inneholdt også følgende vedlegg:

- MD- bachelor 2014-2017 program
- Notat – eksempler på forskningsbidrag i fagene

## 7 Tilleggsvurdering

Høgskolen i Buskerud og Vestfold har med sitt tilsvar dokumentert vesentlige tiltak som vil forbedre og styrke kvaliteten av bachelorutdanningen i marinteknisk drift. Høgskolen har tatt til etterretning at felles undervisning for høyskole- og fagskolestudenter ikke er gjennomførbart i alle deler av utdanningen, og det nåværende samarbeidet med Fagskolen i Vestfold er besluttet terminert.

### *Grunnleggende forutsetninger for akkreditering*

Vi mener at høyskolen må foreta en ny faglig vurdering av hvor mange studiepoeng det er grunnlag for å godkjenne ved innpassing av studenter med eksamen fra fagskole til tredje studieår. Vi har i våre vurderinger understreket viktigheten av at FoU-basert undervisning tilføres gjennom hele studieløpet, og følgelig kan vi ikke se at det er faglig grunnlag for at kandidater med fagskoleeksamen skal kunne ta en bachelorgrad i løpet av kun tre studieår, inkludert fagskolens 2-årige utdanning.

### *Plan for studiet*

HBV har utarbeidet en tilfredsstillende læringsutbyttebeskrivelse for bachelorstudiet i marinteknisk drift. Sikkerhetskurset blir ikke et studiepoenggivende emne, og det er besluttet å styrke tilbudet om oppfriskningskurs i matematikk innen studiestart. Høgskolen har, gjennom omprioriteringer av ressurser med førstestillingskompetanse, dokumentert en god kobling av forskningsresultater med undervisning som vil gi studentene inspirasjon til selvstudier og økt forståelse for forskningsbasert kunnskap.

Vi finner det meget positivt at UH-sektoren med maritime utdanninger har til hensikt å inngå et tettere samarbeid for kunnskapsoverføring og kvalitetssikring av eksamenssamarbeid. UH-lovens §3-9(1) stiller et klart krav til institusjonen om upartiskhet i vurderingen av studenten, og at dette skal gjøres på en faglig betryggende måte. STCW-konvensjonen legger også til grunn uavhengighet i evalueringen av kandidatene for at sjøfartsadministrasjonen skal kunne utstede sertifikat. Vi kan ikke se at det kan anses som uavhengighet i evalueringen av kandidatene at HBV, som tilbyder av STCW-utdanning, utarbeider egne eksamener som helt eller delvis sensureres uten at fagressurser ved eksterne institusjoner på samme nivå er involvert.

### *Fagmiljøet tilknyttet studiet*

Høgskolen har styrket koblingen og balansen mellom akademisk og operativ kompetanse som aktivt skal ivareta bachelorutdanningen, særlig gjennom LNG-professoratet (Liquefied Natural Gas) som er under tilsetting. Høgskolens aktive rolle i samarbeidsprosjektet MARKOM2020 blant UH-institusjonene med maritim utdanning i Norge, representerer en langsiktig strategi og prioritering for oppbygging av et dedikert nasjonalt maritimt forskningsmiljø med støtte fra internasjonale samarbeidspartnere.

Vår oppfatning er at HBV nå har gjennomført tiltak som gir et godt utgangspunkt for en god FoU-basert bachelorutdanning i marinteknisk drift, men de tiltak som foreslås for å bedre fagmiljøets sammensetning og samlede kompetanse kan først tilstrekkelig vurderes når de er materialisert i konkrete endringer og resultater som bidrag til å styrke det relevante faglige grunnlag innen fagområdet.

## 7-1 Grunnleggende forutsetninger for akkreditering

**Krav i aktuelle forskrifter og rammeplaner fra Kunnskapsdepartementet skal være oppfylt.**

Nei, kravet er ikke tilfredsstillende imøtekommet.

- Høyskolen må:
  - gjøre rede for hvordan innpassing av studenter fra fagskoler påvirker arbeidsbelastningen til disse studentene gjennom tredje studieår,
  - gjennomgå sin praksis om innpassing og klargjøre hvorvidt studenter fra fagskoler kan bruke sin utdanning både til opptak i første studieår og til innpassing i tredje studieår.

### Vurdering

HBV har i tilsvaret presisert at studenter fra maritime fagskoler er direkte kvalifisert for opptak til første studieår ved maritime bachelorstudier gjennom nasjonalt opptak med opptakskravet MARTE, jf. *Forskrift om opptak til høyere utdanning* § 3-4. Søkere som får tilbud om studieplass i første studieår kan deretter be om en individuell innpassvurdering, jf. UH-loven § 3-5.

Det blir videre presisert at ved (internt) opptak av studenter med maritim fagskoleutdanning til tredje studieår innpasses 105 fagskolepoeng som del av bachelorgradsstudiet. HBVs tilsvarende kan oppfattes slik at det er ment at studentene skal avlegge de resterende 75 studiepoengene innen ett studieår, hvilket ikke er i henhold til UH-loven § 3-8 (1). Vi har ikke mottatt noen dokumentasjon på at dette har vært oppe i læringsmiljøutvalget ved høyskolen.

Når det gjelder hvor stor andel av maritim fagskoleutdanning som kan innpasses i maritim bachelorutdanning er dette en viktig faglig vurdering. Vi har i vår opprinnelige vurdering poengtert at forskningsbasert undervisning må reflekteres gjennom hele utdanningsløpet i et bachelorstudium. Det er vår mening at godkjenning av hele 105 fagskolepoeng i et bachelorstudium (180 studiepoeng), uavhengig av hvilken fagskole det gjelder, er vesentlig mer enn det som på faglig grunnlag kan forsvares basert på de forskjeller det faktisk skal være mellom en maritim fagskole- og høyskoleutdanning, jf. vår opprinnelige vurdering. Det må ikke være mulig å få fullt innpass for en fagskoleutdanning i et bachelorstudium da dette vil medføre dobbel uttelling for fagskoleutdanningen, det vil si både som opptakskvalifikasjon og fritak.

### Konklusjon

Nei, kravet er ikke tilfredsstillende oppfylt.

- Høyskolen må utarbeide og implementere rutiner og retningslinjer for faglig innpass av fagskoleutdanning i bachelorgradsstudiet i marinteknisk drift som ivaretar bachelorgradsnivået.

## 7-2 Plan for studiet

**Studiet skal beskrives gjennom krav til læringsutbytte, jf. Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring. Det skal formuleres ett totalt læringsutbytte for hvert studium, definert i kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse.**

*Nei, læringsutbyttet er ikke tilfredsstillende beskrevet.*

- *Høyskolen må utarbeide en mer spesifikk læringsutbyttebeskrivelse for bachelorgradsstudiet i marinteknisk drift, eksempelvis hvor «relevant chapters of the STCW-convention» er tilstrekkelig spesifisert til å kunne gi lesere en bedre innsikt i utdanningens læringsutbytte.*

#### Vurdering

HBV har i sitt tilsvarende vedlagt en utvidet læringsutbyttebeskrivelse for marinteknisk drift som vi finner tilfredsstillende.

#### Konklusjon

Ja, kravet er tilfredsstillende oppfylt.

#### **a) Studiets innhold og oppbygning skal samsvare med og være tilpasset læringsutbyttebeskrivelsen slik at læringsutbyttet oppnås.**

*Nei, studiets innhold og oppbygging er ikke tilfredsstillende relatert til læringsutbyttet slik det er beskrevet i planen.*

- *Høyskolen må redegjøre for:*
  - *hvordan valgbare emner kan inngå både i femte og sjette semester når valgemnet (5 studiepoeng) er i femte semester,*
  - *om rammen på 60 studiepoeng i det tredje studieåret kan overskride normen i henhold til UH-loven § 3.8 siden det er oppgitt valgbare emner som har mer enn 5 studiepoeng,*
  - *hvilket nivå emnet FE-MTH1000 Matematikk på operativt nivå bygger på i forhold til opptakskravet.*

#### Vurdering

HBV har gitt en plausibel forklaring om valgbare emner som vi finner tilfredsstillende. Høyskolen har avgjort at sikkerhetskurs ikke skal være studiepoenggivende og vil utvide oppfriskningskurset i matematikk fra én til to uker med virkning fra høsten 2015.

#### Konklusjon

Ja, kravet er tilfredsstillende oppfylt.

#### **b) Arbeids- og undervisningsformer skal samsvare med og være tilpasset læringsutbyttebeskrivelsen slik at læringsutbyttet oppnås.**

*Nei, studiets arbeids- og undervisningsformer er ikke egnet til å oppnå læringsutbyttet slik det er beskrevet i planen.*

- *Høyskolen må tilpasse undervisningen for henholdsvis høyskole- og fagskolestudentene slik at den gir en arbeidsmengde som er i samsvar med de respektive opptakskrav og læringsutbyttebeskrivelsene.*

### Vurdering

Vi mener at den arbeidsmengden som forutsettes for høyskolestudentene ser ut til å samsvare med hva en kan forvente av studentene basert på opptakskravet og læringsutbyttebeskrivelsen for bachelorgradsstudiet. Den vedlagte studieplanen viser at denne er tilstrekkelig tilpasset høyskolestudentene slik at læringsutbyttebeskrivelsen blir oppfylt ved gjennomføring av studiet.

I tilsvaret poengteres det at HBV ikke vil fornye samarbeidsavtalen med FiV som utløper 31. juli 2015, og at det vil ikke bli tatt opp nye fagskolestudenter til felles undervisning med høyskolens studenter. Vi er fornøyd med at samarbeidsavtalen med FiV ikke videreføres i sin nåværende form. Det oppgis også at FiV og HBV skal inngå avtale om utfasing av nåværende ordning hvor det skal ivaretas fullføring av studieløpet for fagskolestudenter tatt opp høsten 2014, og de som eventuelt måtte gjenstå fra tidligere opptak. Vi viser forøvrig til tilleggsvurderingen i fagskolerapporten der denne ordningen blir omtalt. Avtalen om utfasingen av fagskolestudentene må være i henhold til de feil og mangler som vi har påpekt i fagskolerapporten.

### Konklusjon

Ja, kravet er tilfredsstillende oppfylt.

### **c) Eksamensordninger og andre vurderingsformer skal samsvare med og være tilpasset læringsutbyttebeskrivelsen slik at læringsutbyttet for studiet oppnås.**

*Nei, studiets eksamens- og vurderingsformer er ikke egnet til å oppnå læringsutbyttet slik det er beskrevet i planen.*

- *Høyskolen må:*
  - *etablere og implementere prosedyrer som sikrer en faglig standard på nasjonalt høyskolenivå og uavhengighet ved eksaminering av studentene,*
  - *inngå sensorsamarbeid med en eller flere høyere nasjonale utdanningsinstitusjoner som tilbyr relevant utdanning.*

### Vurdering

I tilsvaret viser HBV til at hverken UH-loven eller HBVs forskrift gir hjemmel for et pålegg om sensorsamarbeid med andre UH-institusjoner. HBV opplyser at de for fremtiden vil forsøke å få til et bedre sensorsamarbeid med høyere utdanningsinstitusjoner i Norge, og det vises også til at potensielt sensorsamarbeid var tema på et nylig møte i *Utvalg for høyere maritim utdanning*.

Vi finner det meget positivt at UH-sektoren med maritime utdanninger har til hensikt å inngå et tettere samarbeid for kunnskapsoverføring og kvalitetssikring av eksamenssamarbeid. UH-lovens § 3-9 (1) stiller et klart krav til institusjonen om upartiskhet i vurderingen av studenten, og at dette skal gjøres på en faglig betryggende måte. STCW-konvensjonen legger også til grunn uavhengighet i evalueringen av kandidatene for at administrasjonen skal kunne utstede sertifikat. Det er i *Kvalifikasjonsforskriftens* § 14 tatt inn et krav om sertifisering av utdanningstilbyders kvalitetssystem

i henhold til anerkjent standard, blant annet for å sikre uavhengighet og habilitet. De to standardene for maritim utdanning (BV og DNVGL), som begge er ISO-9000 basert, krever gjennomgående uavhengighet, herunder også i eksamineringen.

Sjøfartsdirektoratet har ikke stilt krav om at institusjonene inngår et samarbeid om eksaminering, men har akseptert at dette er en måte å oppfylle uavhengighetskravet på etter at sentralgitte eksamener opphørte. HBV kan eventuelt gå i dialog med Sjøfartsdirektoratet/NOKUT om andre alternative løsninger for fremtiden.

Vi kan ikke se at det kan anses som uavhengighet i evalueringen av kandidatene at høyskolen, som tilbyr av STCW-utdanning, utarbeider egne eksamener som helt eller delvis sensureres uten at fagressurser ved eksterne institusjoner på samme nivå er involvert.

### Konklusjon

Nei, kravet er ikke tilfredsstillende oppfylt.

- Høyskolen må dokumentere en løsning som kan tilfredsstillende upartiskhet ved evalueringen av kandidatene.

### **Studiet skal ha tilfredsstillende kobling til forskning, faglig og/eller kunstnerisk utviklingsarbeid, tilpasset studiets nivå, omfang og egenart.**

*Nei, studiet har ikke tilfredsstillende kobling til forskning, faglig og/eller kunstnerisk utviklingsarbeid tilpasset studiets egenart.*

- *Høyskolen må involvere flere fagansatte med relevant førstestillingskompetanse i emner som foreleses, særlig i de to første årene, slik at koblingen til forskning blir tydelig gjennom hele utdanningsløpet.*

### Vurdering

HBV oppgir i tilsvaret å ha økt undervisningskapasiteten og andelen med førstestillingskompetanse ved å tilsette flere fagpersoner med førstestillingskompetanse, samt gjennom intern kompetanseheving. Vi kan imidlertid ikke se at de nytilsatte som navngis har en fagkompetanse som er spesielt relevant for marinteknisk drift. I notatet *Kobling til forskning – eksempel på forskningsbidrag* vises det hvordan det eksisterende fagmiljøet med førstestillingskompetanse vil bidra med FoU-basert undervisning også i de to første årskursene.

Vi finner at HBV har vist en god tilnærming til kobling av forskningsresultater med undervisning som vil gi studentene innsikt i læringsmateriell og –kilder som inspirasjon til selvstudier. Studentene vil med dette få et godt grunnlag for forståelse av forskningsbasert litteratur når de kommer til forskningstemaet og oppgaveskriving i femte og sjette semester.

## Konklusjon

Ja, kravet er tilfredsstillende oppfylt.

### 7-3 Fagmiljøet tilknyttet studiet

**Fagmiljøets sammensetning, størrelse og samlede kompetanse skal være tilpasset studiet slik det er beskrevet i plan for studiet og samtidig tilstrekkelig for å ivareta den forskning og det faglige eller kunstneriske utviklingsarbeidet som utføres.**

*Nei, fagmiljøets sammensetning, størrelse og samlede kompetanse er ikke i tilstrekkelig grad tilpasset studiet slik det er beskrevet i planen og det faglige utviklingsarbeidet som utføres.*

- *Høgskolen må involvere flere fagansatte med relevant førstestillingskompetanse i studiets to første studieår, slik at FoU-basert kunnskap kan trekkes inn i den konvensjonsbaserte undervisningen og at det blir bedre balanse mellom høyskolelærere og fagansatte med førstestillingskompetanse.*

## Vurdering

De nytilsatte med førstestillingskompetanse som navngis i tilsvaret innen *human factors* og *bridge design* anses mindre relevant for marinteknisk drift. Hvordan den nye kompetansen innen informasjonssystemene *Enterprise Resource Planning* og *Advanced Production Schedule* kan bidra inn i fagområdet går ikke klart frem for oss. LNG-professoratet som er under tilsetting vil imidlertid kunne gi et viktig bidrag til FoU-basert kunnskap i undervisningen på bachelornivå.

De tiltak som foreslås for å bedre fagmiljøets sammensetning og samlede kompetanse er gode, men kan først tilstrekkelig vurderes når de er materialisert i konkrete endringer og resultater som bidrag til å styrke det relevante faglige grunnlag innen fagområdet.

Vi viser forøvrig til vår tilleggsvurdering av forrige krav.

## Konklusjon

Nei, kravet er ikke tilfredsstillende oppfylt.

- Høgskolen må bedre fagmiljøets sammensetning og samlede kompetanse.

**Minst 50 prosent av årsverkene knyttet til studiet skal utgjøres av tilsatte i hovedstilling ved institusjonen. Av disse skal det være personer med minst førstestillingskompetanse i de sentrale delene av studiet.**

**a) For første syklus skal minst 20 prosent av det samlede fagmiljøet være ansatte med førstestillingskompetanse**

*Nei, høyskolen viser ikke fullgodt at de tilfredsstillende alle kravene i dette kriteriet.*

- *Høyskolen må dokumentere at minst 20 prosent av fagmiljøet er ansatte med førstestillingskompetanse som aktivt deltar i studiets sentrale deler.*

#### Vurdering

I tilsvaret vises det til omprioritering av ressurser med relevant førstestillingskompetanse innen marinteknisk drift til aktiv deltakelse i undervisningen. Vi ser det også som meget positivt at høyskolen aktivt legger til rette for kompetanseheving av fagressursene tilknyttet bachelorstudiet.

#### Konklusjon

Ja, kravet er tilfredsstillende oppfylt.

### **Fagmiljøet skal drive aktiv forskning, faglig- og/eller kunstnerisk utviklingsarbeid.**

#### **a) For første syklus skal fagmiljøet ha dokumenterte resultater på et nivå som er tilfredsstillende for studiets innhold og nivå.**

*Nei, fagmiljøet har ikke dokumentert forskningsresultater på et nivå som er tilfredsstillende for studiets innhold og nivå.*

- *Høyskolen må:*
  - *etablere egen forskning innen marinteknisk drift gjennom forskningsprosjekter,*
  - *forsterke nettverksbasert FoU-aktivitet knyttet til sentrale fagområder innen konvensjonsfagene i marinteknisk drift hvor høyskolen ikke har egen FoU-kompetanse,*
  - *utarbeide en forskningsstrategi for de maritime utdanningene.*

#### Vurdering

I tilsvaret understreker HBV sin institusjonelle langsiktige strategi og prioritering for oppbygging av et dedikert maritimt forskningsmiljø sammen med de andre nasjonale UH-institusjonene med maritime utdanninger. Høyskolen eksemplifiserer også relevant internasjonalt samarbeid, men dette må formaliseres.

Gaveprofessoratet som er under tilsetting har hovedvekt på prosesskontroll og –styring med anvendelse mot LNG. Denne stillingen blir sentral i oppbyggingen av FoU-kompetanse innen marinteknisk drift ved HBV.

En vesentlig del av våre merknader i den opprinnelige vurderingen gikk på bevissthet om å knytte til seg komplementær kunnskap eksternt for å dekke opp sentrale fagområder hvor høyskolen selv ikke har tilstrekkelig kompetanse.

Gjennom de tiltakene, som HBV nå har iverksatt og planlagt, mener vi at dette kriteriet er oppfylt.

#### Konklusjon

Ja, kravet er tilfredsstillende oppfylt.



## 8 Vedtak

NOKUTs styre vedtak 23. april 2015 følgende vedtak:

1. Bachelorgradsstudiet i marinteknisk drift og bachelorgradsstudiet i nautikk, oppfyller ikke kravene til følgende kriterier for studier på første syklus, jf. forskrift om tilsyn med utdanningskvaliteten i høyere utdanning, studietilsynsforskriften:

Grunnleggende forutsetninger for akkreditering § 7-1, 2. ledd

Plan for studiet § 7-2, 3. ledd, bokstav c)

Fagmiljøet tilknyttet studiet, 7-3, 1. ledd

2. Høgskolen gis frist til 25. april 2016 til å dokumentere at de tilfredsstillter kravene i studietilsynsforskriften §§ 7-1, 7-2 og 7-3

3. NOKUT ber høgskolen å legge til grunn studietilsynsforskriftens bestemmelser og de sakkyndiges vurderinger, krav og råd ved utvikling av studiet.

## 9 Dokumentasjon

Rapporten er skrevet på bakgrunn av følgende skriftlige dokumenter:

- Egenrapportering ved revidering av bachelorgradsstudium i marinteknisk drift og bachelorgradsstudium i nautikk, 23. juni 2014, NOKUTs saksnummer 13/128-14
- Vedr revidering av maritime utdanninger, e-post om eksamensavvikling ved HBV og FiV, 10 september 2014, NOKUTs saksnummer 13/128-31
- Oversendelse av dokumentasjon - tilsyn med studietilbud ved Høgskolen i Buskerud og Vestfold – bachelor i nautikk og bachelor i marinteknisk drift (om sensorer), 18. september 2014, 13/128-32
- Oversendelse av dokumentasjon - tilsyn med studietilbud ved Høgskolen i Buskerud og Vestfold – bachelor i nautikk og bachelor i marinteknisk drift (svar på forespørsel fra sakkyndig komité, inneholder 10 dokumenter), 18. september 2014, 13/128-34
- Kommentarer til sakkyndig rapport-tilsyn med studietilbud ved Høgskolen i Buskerud og Vestfold –bachelor i marinteknisk drift og bachelor i nautikk, 17. mars 2015, 13/128-41

## 10 Vedlegg

### Vedlegg 1

Tabell 7 Forventet arbeidsomfang for studentene i studiet (fra egenrapporten)

#### År 1

Emne-kode	Emne-navn	Studie poeng	Undervisnings timer	Selvstudium	Eksamens forberedelser	Veiledning og øving	Obligatoriske arbeider	Antall timer totalt
MD-F1O1000	Marine Engineering at the Operational Level	20	104	80	60	130	105	479
MD-F2O1000	Electrical, Electronic & Control Engineering at the Operational Level	10	78	40	30	26	80	254
MD-F3O1000	Maintenance and Repair at the Operational Level	5	52	30	30	26	20	158
MD-F4O1000	Controlling Operation & Care for Persons at the Operational Level	10	104	30	30	104	40	308
FE-MTH1000	Mathematics	5	52	40	20	26	40	178
FE-NEC1000	Norwegian and English Shipboard Communication	5	91	20	20	26	15	172
FE-SCI1000	Science	5	26	30	30	26	30	142
<b>Sum timer 1. år</b>		<b>60</b>	<b>507</b>	<b>270</b>	<b>220</b>	<b>364</b>	<b>330</b>	<b>1691</b>

FE-BST1900	Grunnleggende sikkerhetskurs	5	30			30		60
Sum timer 1. år m/sertifikatkurs			537	270	220	394	330	1751

## År 2

Emne-kode	Emne-navn	Studie poeng	Undervisnings timer	Selvstudium	Eksamens forberedelser	Veiledning og øving	Obligatoriske arbeider	Antall timer totalt
MD-F1M2000	Marine Engineering at the Management Level	20	130	120	60	156	120	586
MD-F2M2000	Electrical, Electronic & Control Engineering at the Management Level	10	78	80	30	26	120	334
MD-F3M2000	Maintenance and Repair at the Management Level	5	52	30	30	26	40	178
MD-F4M2000	Controlling Operation & Care for Persons at the Management Level	10	52	60	30	13	60	215
FE-STE2000	Science and Thermal Engineering	5	26	30	30	26	30	142
FE-SAC2000	Shipboard Administration and Cultural Awareness	5	52	30	30	13	40	165
FE-SAM2000	Safety Management and Organizational Theory	5	26	60	30	26	20	162
<b>Sum timer 2. år</b>		<b>60</b>	<b>416</b>	<b>410</b>	<b>240</b>	<b>286</b>	<b>430</b>	<b>1782</b>

### År 3

Emne-kode	Emne-navn	Studie poeng	Undervisnings timer	Selvstudium	Eksamens forberedelser	Veiledning og øving	Obligatoriske arbeider	Antall timer totalt
FE-REM3000	Research Method & Academic Writing	10	52	30	30	26	75	213
MD-REF3000	Refrigeration Technology	10	52	60	30	26	80	248
FE-ENV3000	Maritime Environmental Management	5	52	30	30	13	20	145
	Elective Subject	5	52	30	30	26	30	168
	Specialization	15	78	150	60	26	140	454
FE-BAT3000	Bachelor Thesis (Main Project)	15	18	435		20	0	473
	<b>Sum timer 3. år</b>	<b>60</b>	<b>304</b>	<b>735</b>	<b>180</b>	<b>137</b>	<b>345</b>	<b>1701</b>

## Vedlegg 2

Oppnevning av sakkyndig komité

NOKUTs styre fattet vedtak 4.april 2014 om å iverksette revidering av bachelorgradsstudium i nautikk og bachelorgradsstudium i marinteknisk drift ved Høgskolen i Buskerud og Vestfold (HBV) og utdanningene maskinoffiser og dekksoffiser ved Fagskolen i Vestfold (FiV).

Disse studiene er organisert slik at fagskole- og høyskolestudentene blir undervist i samme klasser på høyskolen. NOKUT samordner derfor prosessen med en bredt sammensatt komité som dekker både fagskole- og høyskolenivået. For å ivareta kravet i internasjonale konvensjoner, foreslås også oppnevnt en sakkyndig fra Sjøfartsdirektoratet. De foreslåtte sakkyndige oppfyller kravet om sakkyndig kompetanse ved revidering av akkrediterte studier gitt i studietilsynsforskriften § 2-4 og i fagskoletilsynsforskriften § 2-1 til 2-4. Av hensyn til fremdriften i saken, har det ikke vært mulig å etterkomme kravet om kjønnsbalanse.

HBV og FiV har fått anledning til å uttale seg om NOKUTs forslag, og har ikke kommet med innsigelser.

### **Underdirektør Rune Vikse, Sjøfartsdirektoratets avd. for utdanning, sertifisering og bemanning**

Vikse er utdannet sjøkaptein og har vært innehaver av kompetansesertifikatet dekksoffiser klasse 1. Han leder i dag underavdelingen som blant annet driver med sertifisering av norske sjøfolk samt påtegning av utenlandske sertifikat for tjeneste på norske fartøy. Avdelingen godkjenner også maritim utdanning under STCW konvensjonen og fastsetter sikkerhetsbemanning for fartøy under norsk flagg. Vikse har tidligere innehatt stillinger som senior- og sjefsingeniør ved samme avdeling, blant annet som fagleder nautikk. Han er utdannet revisjonsleder, er akkreditert ISM revisor og har erfaring fra internasjonalt arbeid gjennom norsk delegasjon i STW (IMO). Tidligere arbeidserfaring er hovedsakelig knyttet til dekk-, radio-, sikkerhets og navigasjonstjeneste på tankskip (gass, olje og kjemikalie). Vikse har tidligere vært sakkyndig for NOKUT ved revidering av maritim fagskoleutdanning.

### **Professor Egil Pedersen, Universitetet i Tromsø – Norges arktiske universitet (UiT)**

Egil Pedersen er teknologiprofessor ved Institutt for ingeniørvitenskap og sikkerhet, Universitetet i Tromsø, samt professor II i nautikk ved Høgskolen Stord/Haugesund der han er forskningsmentor for nautikkavdelingen. Pedersen har tidligere vært professor i marin teknikk (spesialisering nautikk) ved NTNU i ca 10 år, og har forelest ved Sjøkrigsskolen. Pedersen har sin industrielle erfaring fra seismikkbransjen som ingeniør, konsulent og rådgiver for flere seismikkselskap. Han er utdannet navigasjonsoffiser (fiskeskipper og overstyrermann) og tok dr.ing. graden i nautikk ved Institutt for marin hydrodynamikk i 1997 ved den gang NTH. Han har flere forskningsopphold bak seg i Japan. Egil Pedersen er delprosjektleder i MARKOM2020, som er et samarbeidsprosjekt innen maritim profesjonsutdanning.

### **Adjunkt Øyvind Sørbotten, Karmsund Videregående Skole**

Sørbotten er utdannet maskinist og maritim ingeniør og har praktisk pedagogisk utdanning. Han har arbeidet om bord i båter som Chief Mechanic og hatt ansvar for drift og vedlikehold av alt seismisk mekanisk utstyr. Sørbotten var ansatt ved Schlumberger/Geco-Prakla fra 1989 til 1999 hvor han arbeidet som Mechanical Superintendent og Project Engineer. Han var blant annet ansvarlig for

teknisk support til båtene, planlegging og oppfølging av reparasjoner og dokking, introduksjon og installasjon av nytt utstyr til båtene og opplæring av nøkkelpersonell. Sørbotten har vært ansatt ved Karmsund Videregående Skole siden 2000 hvor han har ansvaret for simulator-undervisningen i maskinfag. I tillegg underviser han på VG2-maritime fag og på VG1- PTF, motormann og har ansvar for vedlikehold og service av simulator og godkjenning av utstyr i maskin/kjele laboratorium.

#### **Professor Egil Pedersen, Universitetet i Tromsø – Norges arktiske universitet (UiT)**

Egil Pedersen er teknologiprofessor ved Institutt for ingeniørvitenskap og sikkerhet, Universitetet i Tromsø, samt professor II i nautikk ved Høgskolen Stord/Haugesund der han er forskningsmentor for nautikkavdelingen. Pedersen har tidligere vært professor i marin teknikk (spesialisering nautikk) ved NTNU i ca 10 år, og har forelest ved Sjøkrigsskolen. Pedersen har sin industrielle erfaring fra seismikkbransjen som ingeniør, konsulent og rådgiver for flere seismikkselskap. Han er utdannet navigasjonsoffiser (fiskeskipper og overstyrermann) og tok dr.ing. graden i nautikk ved Institutt for marin hydrodynamikk i 1997 ved den gang NTH. Han har flere forskningsopphold bak seg i Japan. Egil Pedersen er delprosjektleder i MARKOM2020, som er et samarbeidsprosjekt innen maritim profesjonsutdanning.

#### **Utviklingssjef Simon Bek Rasmussen, Aarhus Maskinmesterskole**

Bek Rasmussen er utdannet sjøkaptein og har master i læreprosesser. Han har i tillegg gjennomført en ettårig utdanning i systemisk og anerkjennende ledelse hos Rambøll Management Consulting. Bek Rasmussen har arbeidserfaring som styrmann og som navigasjons- og kommunikasjonsoffiser. Siden 2004 har han undervist i maritime fag ved ulike institusjoner. De siste tre årene har han vært ansatt som utviklingssjef ved Aarhus Maskinmesterskole med ansvar for strategi, strategioppfølging, utviklingskontrakt med Ministeriet for Utdannelse, samt med ansvar for interne og eksterne utviklingsprosjekter. Bek Rasmussen har erfaring med evaluering, og har vært sakkyndig for Danmarks Evalueringsinstitut (EVA) ved akkreditering av maritim profesjonsbachelorutdanning.

#### **Lektor Dorte Smedegaard Schmidt, Syddansk Universitet**

Schmidt er utdanningskoordinator/studieleder og leder i Uddannelsesutvalg for Konstruktionsteknik og Maskinteknik, samt Maritim Teknologi ved Institutt for teknologi og innovasjon. Schmidt er maskiningeniør, og har erhvervs erfaring fra skipsverft og undervist ved flere av maskinmesterskolene som gir maritim utdanning i Danmark. Hun har derfor relevant maskin- og undervisningskompetanse, og har i tillegg erfaring med studieledelse. Hun har tatt pedagogisk grunnutdanning og har master i IKT og læring. Som studieleder og leder av utdannelsesutvalgene har hun erfaring fra arbeid med utvikling og kvalitetssikring av utdanningene.

#### **Professor Bjørn Egil Asbjørnslett, Norges teknisk og naturvitenskapelige universitet, NTNU**

Asbjørnslett er professor og faggruppeleder for marin prosjektering og logistikk ved Institutt for marin teknikk, og leder for fagplanområdet «sikker, miljøvennlig og effektiv sjøtransport» ved Fakultet for ingeniørvitenskap og teknologi, NTNU. Han har ingeniørfaglig bakgrunn, med ingeniørutdanning fra Trondheims ingeniørhøgskole i 1988, sivilingeniørutdanning ved NTH i 1990 og dr.ing. fra NTNU i 2003. Han sitter i flere forskningsgrupper innen marine systemer og sikkerhet, leder flere forskningsprosjekter innen sitt fagplanområde, og har vært tilknyttet Norsk Marinteknisk Forskningsinstitutt AS (MARINTEK) som driver forskning og utvikling innen marin teknologi, samt European Institute of Advanced Project and Contract Management, Epci. Han har også industriell erfaring fra offshore olje og gass. Han har erfaring fra fagutvikling og forelesning av kurs på bachelor, master, doktorgrads og etter- og videreutdanning innen prosjektering, prosjektledelse, logistikk og

maritim sikkerhet. Han har deltatt i evalueringskomiteer for vitenskapelig ansatte og ledet doktorgradskomitearbeid, og er ekstern sensor ved ingeniørutdanningen ved Universitetet i Tromsø.

**Student Marte Murberg, Tromsø maritime skole**

Marte Murberg har fagbrev som motormann og er nå student på andre året ved maskinoffiser utdanningen ved Tromsø Maritime Skole. Hun har arbeidserfaring som maskinlærling og motormann og hun har blant annet gjennomført kursene STCW Grunnleggende sikkerhetskurs 60 t, STCW Krisehåndtering og FSE – Lavspenkurs. Hun har også Maskinvakt sertifikat og Short range certificate SRC/VHF.

De sakkyndige har erklært at de ikke har oppgaver ved institusjonene eller studietilbudene de skal vurdere, eller har andre tilknytninger til institusjonene som gjør dem inhabile

### Vedlegg 3

Program for institusjonsbesøket 15. og 16. september 2014

Sted: Høgskolen i Buskerud og Vestfold, Campus Vestfold

Tid	Tema	Deltakere (maks 6 i hver gruppe)
<b>15. september</b>		
09.00-10.00	Møte med ledelsen ved Høgskolen i Buskerud og Vestfold	Rektor, prorektor, studiedirektør, dekan (Tekmar), instituttleder (IMAR), fakultetsdirektør/prosjektleder for egenrapportene
10.00 – 10.30	Møte med ledelsen ved Fagskolen i Vestfold	Nestleder styre, rektor og avdelingsleder
10:30 – 12:30	Omvisning i skolens lokaler og besiktigelse av infrastruktur	
13:15 – 14.15	<i>Møte med høgskolestudenter</i> <i>Møte med fagskolestudenter</i>	
14.30 – 15:30	Møte med faglig/vitenskapelig personale tilknyttet studiene	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NN, Marinteknisk drift, MD-REF3000</li> <li>• NN, Marinteknisk drift, MD-F1O1000, MD-F1M2000, MD-F3M2000</li> <li>• NN, Fellesfag</li> <li>• NN, Nautikk</li> <li>• NN, Marinteknisk drift, MD-MNT3900</li> </ul>
15.45 – 16.45	Arbeidsgivere / avtakere / eksterne sensorer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NN, Color Line</li> <li>• NN, W. Wilhelmsen/ Oslo Maritime forum</li> <li>• NN, Entranor</li> <li>• NN, Opplærings-kontoret for maritime fag/ ansvar for kadettdatabasen på Østlandet</li> <li>• NN, Kystverket, ansvar for losbåtførere</li> <li>• NN, Rederiforbundet</li> <li>• NN, Kongsberg Maritime –via Skype</li> </ul>
<b>16. september</b>		
09.00 – 10:00	Møte med faglig/vitenskapelig personale tilknyttet studiene	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NN, Nautikk, NA-F1M2010</li> <li>• NN, marinteknisk drift, MD-AMT3900, MD-AMT3900</li> <li>• NN, FE-HES3500</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• NN,</li> <li>• NN Nautikk</li> </ul>
10.15 - 11.15	Møte med studenttillitsvalgte ved både fagskole og høgskole	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NN, 2NA</li> <li>• NN, 2MDF</li> <li>• NN, 2MD</li> <li>• NN, nautikk (styremedlem i Studentparlamentet)</li> <li>• NN, 3NA</li> </ul>
	Sensor	telefonmøte
12.15 – 13.15	Møte med kandidatene (fagskole og høgskole)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NN nautikk, nå masterstudent</li> <li>• NN nautikk, nå Kystverket</li> <li>• NN, Kystverket</li> <li>• NN nautikk, nå masterstudent</li> <li>• NN nautikk, nå masterstudent</li> <li>• NN fagskole nautikk, nå opplæringsansvarlig i firma</li> </ul>
14.15 – 15.15	<p>Møte med ledelsen for høgskole- og fagskoleutdanningene.</p> <p>De samme personene som man hadde møter med innledningsvis, samt studenttillitsvalgte.</p>	<p>FiV: styreleder, rektor og avdelingsleder</p> <p>HBV: prorektor, studiedirektør, dekan (Tekmar), instituttleder (IMAR), fakultetsdirektør/prosjektleder for egenrapportene</p> <p>Studenttillitsvalgte</p>