

## Bruk av vinteriseringsstandard og tilgjengelig satellittkapasitet

*Barents Sea Exploration Collaboration (BaSEC) er et industrisamarbeid for å forberede leteoperasjoner i Barentshavet. BaSECs siktemål er å koordinere operatører og komme med anbefalinger om tiltak som kan danne grunnlag for sikker og effektiv letevirksomhet i Barentshavet. BaSEC har 16 medlemmer, alle operatører på norsk sokkel. BaSEC bygger sine rapporter på beste tilgjengelige kunnskap og på den brede erfaring disse 16 selskapene har fra operasjoner på norsk sokkel og i andre områder med tilsvarende forhold.*

BaSECs arbeidsgruppe for mobile borerigger har vurdert to forhold i forbindelse med leteboring i Barentshavet: bruk av DNV GL sin vinteriseringsstandard og tilgjengeligheten av nødvendig satellittkapasitet.

### **Vinteriseringsstandard**

BaSEC anbefaler at vinteriseringsstandarden DNVGL-OS-A201 brukes som et referanseverktøy for å evaluere en spesifikk rigg på en spesifikk lokasjon for en spesifikk tidsperiode. Standarden kan benyttes som et referanseverktøy internt i selskapene eller av eksterne tjenesteleverandører der operatøren ønsker å sette ut denne vurderingen. DNV GL sin klassenotasjon «Winterized» som er basert på samme dokument må fortsatt være frivillig.

### **Tilgjengelighet av nødvendig satellittkapasitet**

Det er en pågående og gjentakende diskusjon om det er tilstrekkelig satellittdekning for operasjoner i Barentshavet. Dette knytter seg til bruk av dynamisk posisjonering (DP) og kommunikasjon mellom rigg og landbasert organisasjon.

I områdene som er utlyst i 23. runde trenger en ikke satellitter for å operere på DP. Vanddypet muliggjør at kravet om 3 referansesystemer dekkes av 2 hydroakustiske system og en wire mellom rigg og sjøbunn. Dersom en ønsker å bruke et eller to satellittbaserte referansesystemer er minimumskravet 4 dersom en velger å bare bruke GPS satellitter og 5 dersom systemet tar inn både GPS og Glonass satellitter. I tillegg må det være tilgjengelig minimum 1 satellitt for korreksjonssignaler. I tabellen nedenfor angis minimumsantallet tilgjengelige satellitter i løpet av en dag. Store deler av tiden vil det imidlertid være flere satellitter tilgjengelige enn det som er oppgitt under.

Område	GPS satellitter	GPS & Glonass satellitter	Immersat - korreksjon
Blokk 7435/9	8	16	3

BaSEC konkluderer derfor med at det er tilstrekkelig tilgjengelighet av satellitter til å kunne bruke satellittbaserte referansesystemer til dynamisk posisjonering i letevirksomheten i Barentshavet dersom det for operatøren er den foretrukne metoden for dynamisk posisjonering.

For kommunikasjon mot land er det for områdene som er utlyst i 23. runde flere tilgjengelige systemer.<sup>1</sup> BaSEC anbefaler at det etableres nettverksprioritet for kommunikasjonssystemene for å sikre at sikkerhetskritiske systemer, slik som telemedisin, til enhver tid har tilstrekkelig båndbredde. Det er også viktig og vurdere antallet og plassering av antenner på den enkelte rigg og behovet for redundans i systemene.

---

<sup>1</sup> Dette gjelder for områder opp til 74,25 grader nord.

## Memo

ST-FO  
TPD D&W DWF  
OAA  
2015-10-16

To Barents Sea Exploration Collaboration Steering Committee

Copy

From MODU work group

Subject **Offshore Standard DNVGL-OS-A201**

## 1 Introduction and summary

DNV GL has issued an Offshore Standard “DNVGL-OS-A201 Winterization for cold climate operations”. The MODU work group in BaSEC has look into how this standard should be used.

The MODU work group conclusion is that DNV GL’s class notation “winterized” shall be kept optional. The Offshore Standard DNVGL-OS-A201 is a good tool for mapping the technical and operational status, but the various parties shall choose the approach that is seen as the better based on location, rig and companies preferences.

## 2 Class notations

### 2.1 General

All classification societies divide the class notation into two groups, mandatory and optional. All notifications related to cold climate operations is optional. Below is the mandatory and optional class notations listed.

### 2.2 DNV GL mandatory class notations

The following is included in the mandatory class notation:

- |                              |                        |
|------------------------------|------------------------|
| - construction symbol        | ✕                      |
| - main character of class    | 1A                     |
| - structural design notation | i.e. column-stabilised |
| - service notation           | i.e. drilling          |

## 2.3 DNV GL optional class notations

Optional class notations:

- special equipment and systems notations
- special feature notations

The following is special feature notations related to cold climate:

- DAT
- ICE
- PC
- WINTERIZED (requirements are given in DNVGL-OS-A201)

## 3 Recommendations

The Offshore Standard DNVGL-OS-A201 should be used as a reference when evaluating a specific rig for a specific location in a given season. This is seen as the main alternatives:

- Using the DNVGL-OS-A201 for an company internal mapping / gap analysis
- Using the DNVGL-OS-A201 as scope of work for an gap analysis performed by an external consultancy / engineering contractor
- Require the rig to hold an “winterized” notation, DNV GL will then use DNVGL-OS-A201 as basis for their assessment

## Memo

ST-FO  
TPD D&W DWF  
OAA  
2015-10-16

To Barents Sea Exploration Collaboration Steering Committee

Copy

From MODU work group

Subject **Satellite reference and communication systems in Barents Sea**

### 1 Introduction and summary

Satellite reference and communication systems in Barents Sea are topics that are regularly mentioned when various parties discuss operations at high latitude. The MODU group was asked to look into the issue and prepare a statement.

The MODU work group conclusion is that there are no feasibility issues regarding satellite reference and communication systems for operations in the announced blocks in the 23<sup>rd</sup> licencing round.

## 2 Dynamic positioning (DP)

A MODU can operate on DP without receiving any satellite signals. Using 2 HIPAP systems and 1 taught wire fulfils the requirement which is 3 reference systems where not all are of the same type.

Using at least on satellite based system is better from an operational point of view. This is feasible for operations in the announced blocks in the 23<sup>rd</sup> licencing round since the available numbers of satellites are sufficient.

Satellite requirements:

- GNSS
  - 4 satellites are the minimum if only using GPS
  - 5 satellites are the minimum if GPS and Glonass is used
- D-GNSS
  - 1 correction signal satellite

Available satellites (the number of GPS and Glonass are higher most of the day; numbers below is for a short period):

Location	GPS	GPS & Glonass	Inmarsat (correction)
7324/2-1 Apollo	8	13	3
7435/9 BaSEC	8	16	3

It is recommended to receive correction signals from at least 2 of the 4 alternative sources; Inmarsat, Spotbeam, V-Sat and Iridium, and when location, rig and heading is known; review correction signal antennas and antennas locations.

## 3 Satellite communication

V-Sat is the preferred satellite communication system since this is installed on all typical MODU's. Telenor's THOR 10-02 was used for the Statoil's Hoop campaign, this can also be used for the area around block 7435/9 with an elevation of 5,5°.

There are also other alternatives, such as Eutelsat 16A and 36B, with approximately 7° elevation.

Iridium is an alternative or additional communication system that could be utilized. Iridium is a system with 66 satellites in low earth orbit that covers the earth's entire surface.

It is recommended to establish network priorities, to ensure that there is always available bandwidth for critical equipment such as telemedicine, and when location, rig and heading is known; review antennas, antennas locations and redundancies in the system.