

## NOTAT

OPPDRAK	Ocean Space Centre	DOKUMENTKODE	10216159-01 -RIB-NOT-006
EMNE	Byggemetode og kvalitetssikring av havbassenget	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Statsbygg	OPPDRAGSLEDER	Svein Nielsen
KONTAKTPERSON	Kjersti Skjelle Paulsen	SAKSBEHANDLER	Terje Kvarme/Svein Nielsen
KOPI		ANSVARLIG ENHET	Multiconsult ASA

## SAMMENDRAG

Notatet er utarbeidet for å beskrive betongkonstruksjonene som inngår i hav- og sjøgangsbassengene og de kvalitetskravene som er gitt for det ferdige produktet. Dette som et utgangspunkt for utarbeidelse av en beskrivelse av byggemetoder og hvordan toleransekravene kan oppnås.

Hovedvekten av kvalitetskravene er knyttet til brukerstyrsleverandørenes krav til geometritoleranser.

Toleransekravene er gitt fra leverandørene for bølgemaskiner og strømningsanleggene. Henholdvis HR Wallingford og Edinburgh Design. Kravene er oppsummert i notatet og det fremgår at de strengeste krav er gitt av HR Wallingford.

Byggemetodebeskrivelsen skal dekke betongarbeidene for bunnplate med oppdriftsforankring, yttervegg med utvendige ribber med oppspenningstag, basseng vegger og dekker for havbassenget

Det vil si beskrivelse av forskalingssystemer, støpeskjøtdetaljer, størrelse på støpe-etapper og boring/oppspenning av stag. Videre inkludere tiltak i forhold til betongresept, herding og toleransekravene. Samt framdriftsvurderinger med hensyn til arbeidsfront og tider.

Til disse vurderingene er det hentet bistand fra Nordic Infra, som besitter denne utførelse- og entreprenørkunnskapen.



REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV
02	18.12.2020	Forprosjekt endelig dokument	TEK/SN	SN	SN
01	20.08.2020	Byggemetode og kvalitetssikring av havbassenget	TEK/SN	SN	SN

## 1 Hav- og sjøgangsbassengene

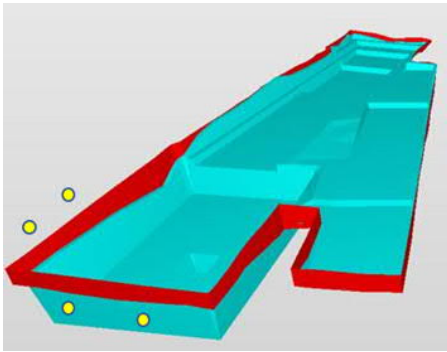
Hav- og sjøgangsbassengene adskilt med et felles riggområde etableres i utsprengt byggegrop.

Havbassenget utføres som betongkonstruksjoner med bunnplate med oppdriftsforankring, yttervegg med utvendige ribber med stagforankring, bassengvegger, mellomdekker mellom bassengvegg og yttervegg som danner kanaler for strømningsanlegget, hoveddekket ligger på kote +104.5 med skinnegang for kjørevogn over bassenget. Bassenget har en dybde på 22m og et areal på 50x60m med en «sentral-pit» på 7,5x7,5m og ytterligere dybde på 10m.

Sjøgangsbassenget har tilsvarende utførelse uten et strømningsanlegg og en «sentral-pit» og andre dybder på henholdsvis 6 og 10m.

### 1.1 Byggegrop

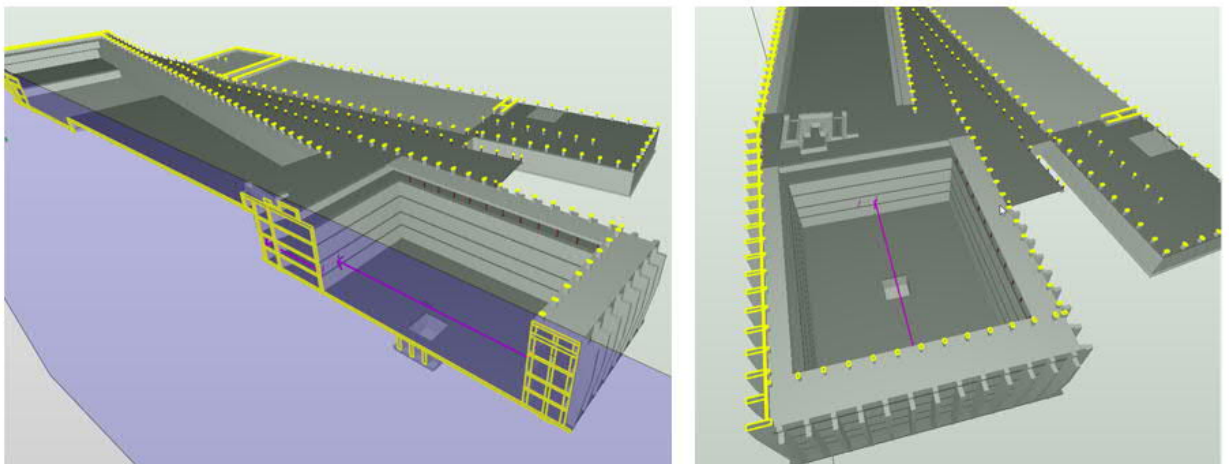
Byggegrop etableres som en utsprengt grop med sikring av løsmasser med rørsjunt. Omfang rørsjunt er under videre vurdering. Byggegropen dekker et område for konstruksjonene for hav- og sjøgangsbassengene, verksteder og M- og K-laboratoriene med kjellere.



Figur: Byggegrop

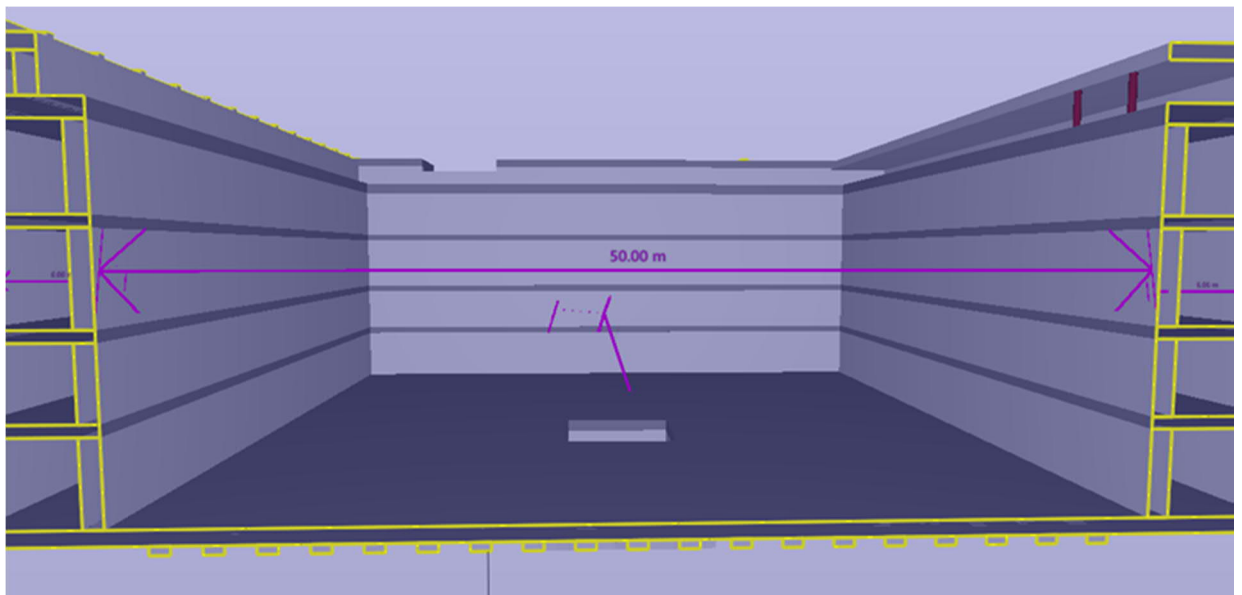
### 1.2 Havbassenget

Følgende utsnitt er hentet fra RIB-modellen. Alle tverrsnitts-dimensjoner er så langt i prosjektet kun satt ut fra erfaring og detaljerte beregninger gjenstår å utarbeide.

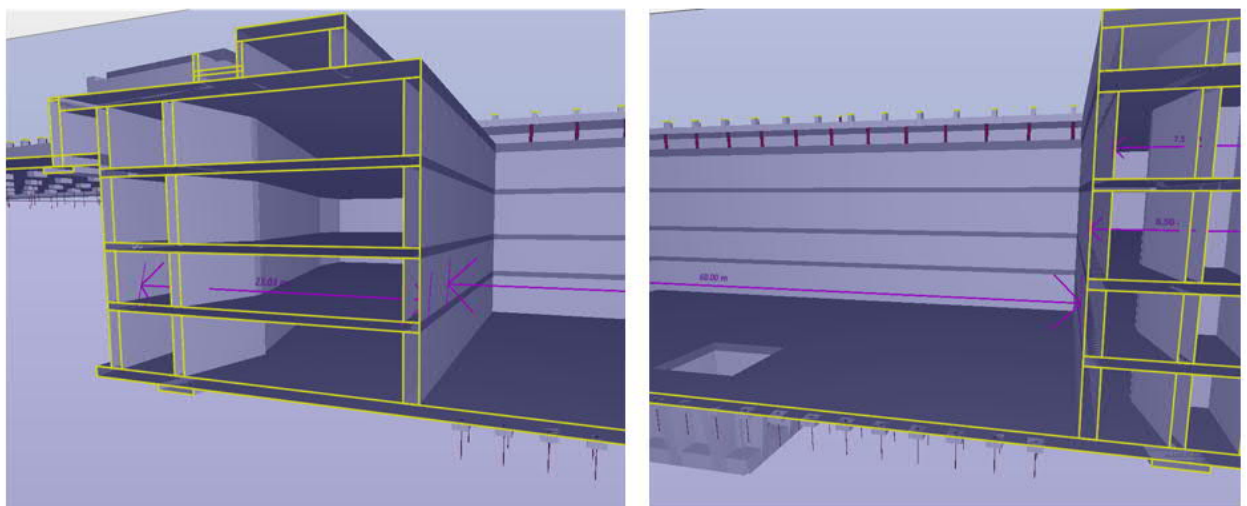


Figur: Snitt og plan av hav- og sjøgangsbassengene

Følgende snitt gir netto bassengmål på 50 x 60m.



Figur: Snitt havbassenget



Figur: Snitt av gavlkonstruksjoner av havbassenget med avsatt volumer for strømningsanlegget.

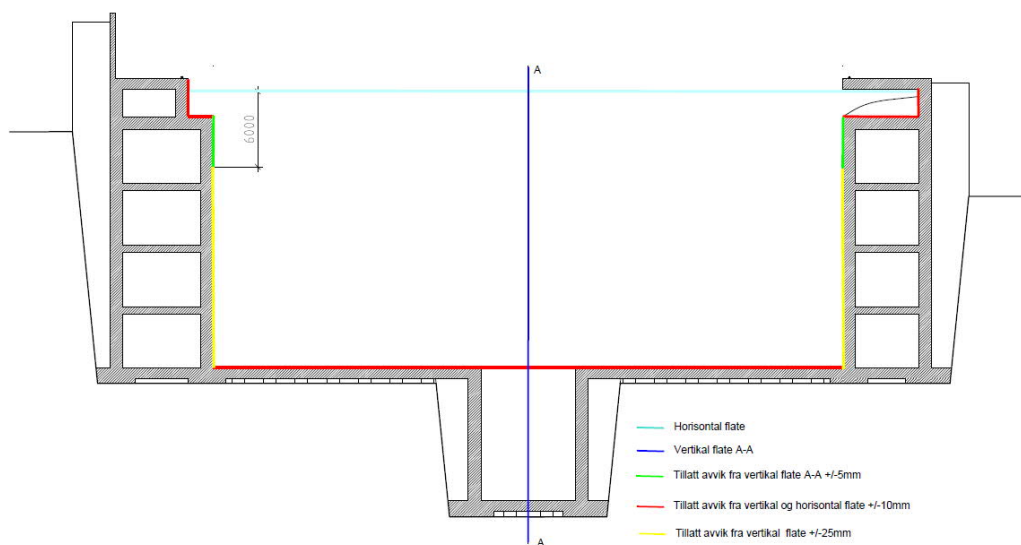
## 2 Toleransekrav

Leverandørende av brukerutstyr, bølgemaskiner og strømningsanlegg, henholdsvis HR Wallingford og Edinburgh Design har gitt deres krav til byggetoleranser for bassengene. Det fremkommer noen forskjeller i kravene, hvor HR Wallingford fremstår med de strengeste kravene.

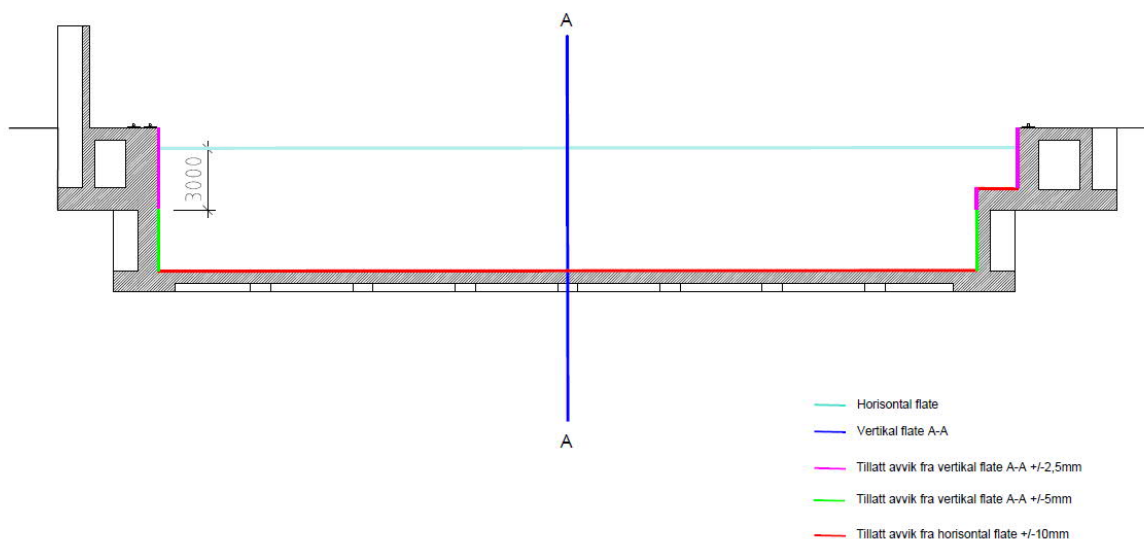
### 2.1 Toleransekrav gitt av HR Wallingford

Følgende skisser gir toleransekravene mottatt fra HR Wallingford som for vesentlige deler av konstruksjonene gir krav som er strengere enn våre generell byggeplass krav på +/-15 mm.

Havbasseng toleranser angitt av HR Wallingford



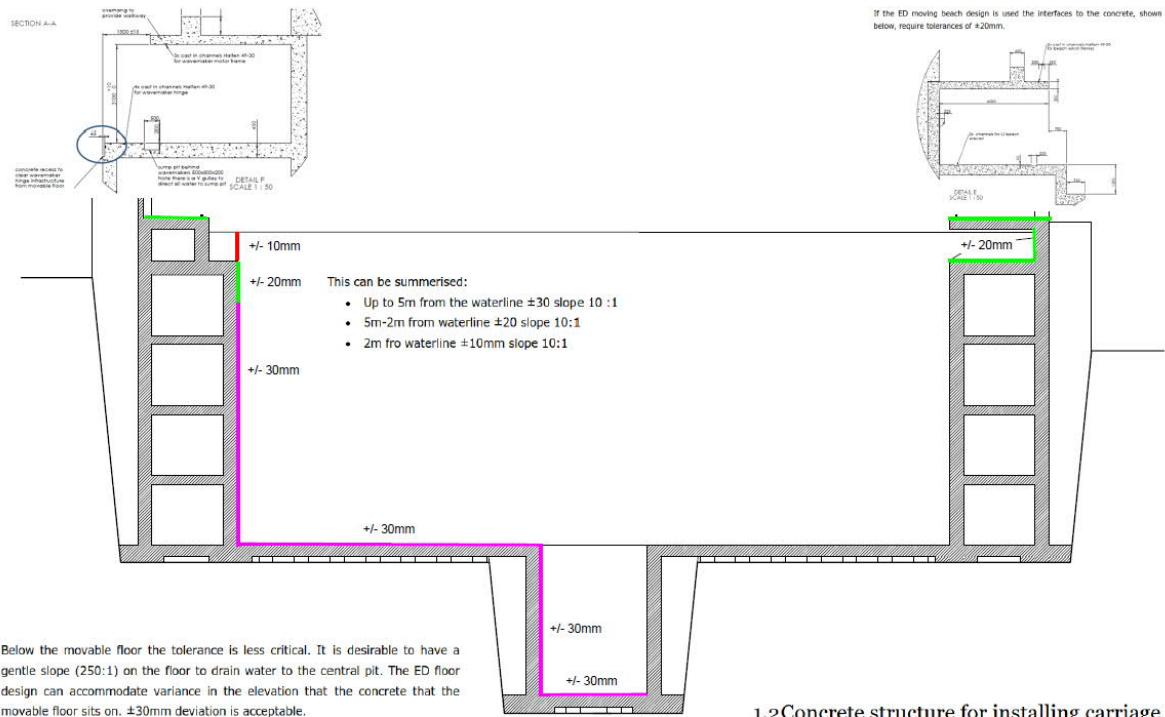
Sjøbasseng toleranser angitt av HR Wallingford



## Byggemetode og kvalitetssikring av havbassenget

## 2.2 Toleransekrav gitt av Edinburgh Design

Følgende skisse gir toleransekrav mottatt fra Edinburgh Design som for vesentlige deler av konstruksjonene gir krav som er mindre strenge enn våre generell byggeplass krav på  $\pm 15$  mm, hvor det kun er kravene i toppen av bassengkonstruksjonene som er strengere.



## 1.2 Concrete structure for installing carriage

The ED towing carriage rail mounting system comprises a two-part chair plate assembly. This means that for the upstand beam they are mounted onto can have some variance as they are mounted after casting provided that the beam has sufficient width. Tolerances should be  $\pm 20$ mm for elevation, straightness and being parallel relative to the tank centreline.

## 3 Utførelse og entreprenørkunnskap/erfaringer

Prosjektet har behov for å utføre en bygghetsvurdering gjennom en beskrivelse av forskalingssystemer, støpeskjøtdetaljer, størrelse på støpe-etapper og boring/oppspenning av stag.

Videre inkludere tiltak i forhold til betongresept, herding og toleransekravene. Samt framdriftsvurderinger med hensyn arbeidsfront og tider.

## 4 Evt.