

FØLGENOTAT BYGGEGROPSMODELLER

OSC-30-H004-G-NO-00008

B10



1107304 OCEAN SPACE CENTRE

Prosjekt	Ocean Space Centre
Kontrakt	K203
Byggherre	Statsbygg
Utgiver	MULTICONSULT
Utskriftsdato	26.08.2022
Sist endret	26.08.2022
Henvendelser kan rettes til	Statsbygg Postboks 232 Sentrum, 0103 Oslo Telefon: 22 95 40 00 Epost: postmottak@statsbygg.no Internett: http://www.statsbygg.no

NOTAT

Oppdrag	Ocean Space Centre	Dokumentkode	OSC-30-H004-G-NO-00008 MC: 10229680-RIG-NOT-005
Emne	Følgenotat byggegroppmodeller	Tilgjengelighet	Begrenset
Oppdragsgiver	Statsbygg	Oppdragsleder	Irene Stendahl
Kontaktperson	Kjersti Paulsen	Utarbeidet av	Sivert Eidsmo
Kopi		Ansvarlig enhet	10234040 Seksjon Ledelse og styring felles, Midt

1 Innledning

Foreliggende dokument er et følgenotat for byggegroppmodeller for fløy B ved Ocean Space Centre. Følgenotatet skal gi en oversikt over byggegroppmodellenes kompleksitet og innhold og er et hjelpemiddel til mottakere og brukere av modellene.

Det er utarbeidet 2 modeller som til sammen utgjør byggegroppa for Fløy B ved Ocean Space Centre. Aktuelle modeller er:

SB_1107304_B4_RIG_B.ifc – Byggegropp i berg og løsmasser

SB_1107304_B4_RIG_B Spunt.ifc – Spuntmodell

2 Grunnlag og verktøy

2.1 Relevante grunnlagsmodeller og dokumenter

OSC-PG-Å-MA-00001 BIM-gjennomføringsplan

RIB-modell: SB_1107304_B4_RIB_B.ifc

Bergmodell: SB_1107304_B4_RIG_Berg og tilhørende følgenotat OSC-30-H004-G-NO-00009 (10229680-RIG-NOT-003).

Terrengmodell: 10216159-RIG-MOD-001 Terrengmodell fra sosi område rundt bygg B.dwg

2.2 Programvare

Som modelleringsverktøy benyttes Autodesk Revit 2022 (spunt) og Autodesk Civil 3D 2021 (berg og løsmasser).

2.3 Koordinatsystem

Byggegropp i berg og løsmasser er modellert i EUREF89 NTM sone 10 med høydereferanse NN2000.

01	26.08.2022	Underlag K203	Sivert Eidsmo	Håvard Narjord	Håvard Narjord
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

Modellene er eksportert til lokalt koordinatsystem som angitt i OSC-PG-Å-MA-00001 BIM-gjennomføringsplan.

2.4 Filformater

Modellene er utarbeidet i .dwg og .rvt- format og eksportert til ifc.

2.5 MMI

Modellmodenhet for byggegropmodellene er MMI-kode 160.

Byggegroper er modellert og tilpasset endringer fra tidligere fase, men forenklinger og begrensninger som beskrevet i kap. 3.3 og 4.3.

De ulike elementene i modellene er ikke merket med MMI-tall eller -sone.

3 SB_1107304_B4_RIG_B – Byggegroper i berg og løsmasser

3.1 Generelt

Byggegroper er utarbeidet basert på RIB-modell av bygget (SB_1107304_B4_RIB_B.ifc), bergoverflatemodell og terrengoverflate.

3.2 Geometri

Følgende geometri og avstander er benyttet ved modellering av byggegropa

- Graveskråninger i løsmasser: 1:2.
- Avstand fra topp bergskjæring til fot graveskråning 2,5 m
- Avstand fundamentkant-graveskråning i løsmasser: I hovedsak 1,5 m, men det er benyttet 0,5 m for ribbene langs sjøgangsbassenget.
- Bergskjæringer er modellert vertikalt.
- Avstand mellom bergskjæring og konstruksjon: Skjæringshøyde mindre enn 8 meter: 1,8 m horisontal avstand. Skjæringshøyde over 8 m: 2,5 m horisontal avstand. Langs vestveggen til sjøgangsbassenget er det forutsatt kontaktstøp mellom bergskjæring og vegg.
- Planum legges generelt 0,25 m under UK gulv.

3.3 Forenklinger, begrensninger og usikkerheter

Terrengoverflatemodell som er benyttet tar ikke hensyn til eksisterende bygg på området. Det må derfor forventes avvik i både terrengoverflatemodell og modell av graveskråninger i disse områdene.

Det er likevel modellert utgraving mot terrengoverflata som er generert ut fra kartgrunnlaget.

Den modellerte byggegropa avhenger i stor grad av bergoverflatemodellen. Byggegroper i berg består av vertikale skjæringer under bergoverflatemodellen og graveskråninger fra bergoverflatemodellen opp mot terrengoverflatemodell. Bergoverflatemodellen er basert på nye og gamle grunnboringer, samt antatt nivå på kjeller/ laveste gulv på eksisterende bebyggelse. Det er stedvis langt mellom grunnboringene og det må forventes varierende grad av nøyaktighet.

For ytterligere beskrivelse av bergoverflate og nøyaktighet/usikkerheter vises det til følgenotat for bergoverflatemodell, OSC-30-H004-G-NO-00009 (10229680-RIG-NOT-003).

Det er ikke gjort detaljerte tilpasninger for fundamenter, men det er lagt et generelt nivå for ulike bygningsdeler.

Anleggsveger og andre midlertidige faser er ikke modellert.

4 SB_1107304_B4_RIG_B Spuntmodell

4.1 Generelt

Spuntmodellen består av rørsput, avstivet med puter, stag og fotdrager.

4.2 Geometri

Følgende geometri og avstander er benyttet ved modelleringa av spuntkonstruksjon:

- Geometrien til spuntlinja er tilpasset bygget og bergskjæringer, med noen forenklinger.
- Som hovedregel er innerkant spunt er plassert 2,5 meter fra topp bergskjæring. Enkelte steder er det noe mer for å redusere antall knekkpunkter i spuntmodellen
- Stagene har senteravstand 3 m, med 3 meter mellom hvert avstivingsnivå.
- Spunten bores 1 meter inn i berg, med unntak av der det ikke er benyttet avstiving. Der det ikke er avstiving er rørsputten modellert 3 meter inn i berg.
- Konstruksjonene er tilpasset terrengoverflatemodell og bergoverflatemodell.
- Øst for havbassenget er topp spunt tilpasset nivåer i byggegrop, ikke dagens terreng.

4.3 Forenklinger, begrensninger og usikkerheter

Byggegroppmodellen er i hovedsak modellert for uttak av mengder, illustrasjon av utbredelse og plassbehov. Enkelte detaljer er ikke presise i modellen, da det tilhører detaljprosjekteringen. For faktiske komponenter som legges til grunn vises det til fagrappport nr. OSC-30-H003-G-RA-00001.

- Spunt er modellert som rørsput med Ø406 og godstykkelse 12,5. For faktiske komponenter som legges til grunn vises det til fagrappport nr. OSC-30-H003-G-RA-00001
- Ankere er modellert som lissestag. Dette er på grunn av at egenskapene til komponenten er enklere å tilpasse i modelleringsverktøyet. For faktiske komponenter som er lagt til grunn vises det til fagrappport nr. OSC-30-H003-G-RA-00001. Det er ikke gjort detaljerte tilpasninger av ankerene med hensyn til avstand fra hjørnene av gropa.
- Modellen inkluderer ikke sveis, stegavstivere eller knekter.
- Enkelte steder er det ikke tatt hensyn til kollisjon mellom komponenter. F.eks i hjørner og mellom puter og fotdrager.
- Vest for bygget, ved overgang mellom havbassenget og sjøgangsbassenget er spuntlinja tilpasset noe større byggegrop, og spunten vil derfor kunne plasseres nærmere bygget i dette området.
- Helningsavvik og eventuelle deformasjoner er ikke modellert.

Det påpekes også for spuntmodellen at denne i stor grad er avhengig av bergoverflatemodellen og tilhørende usikkerheter.