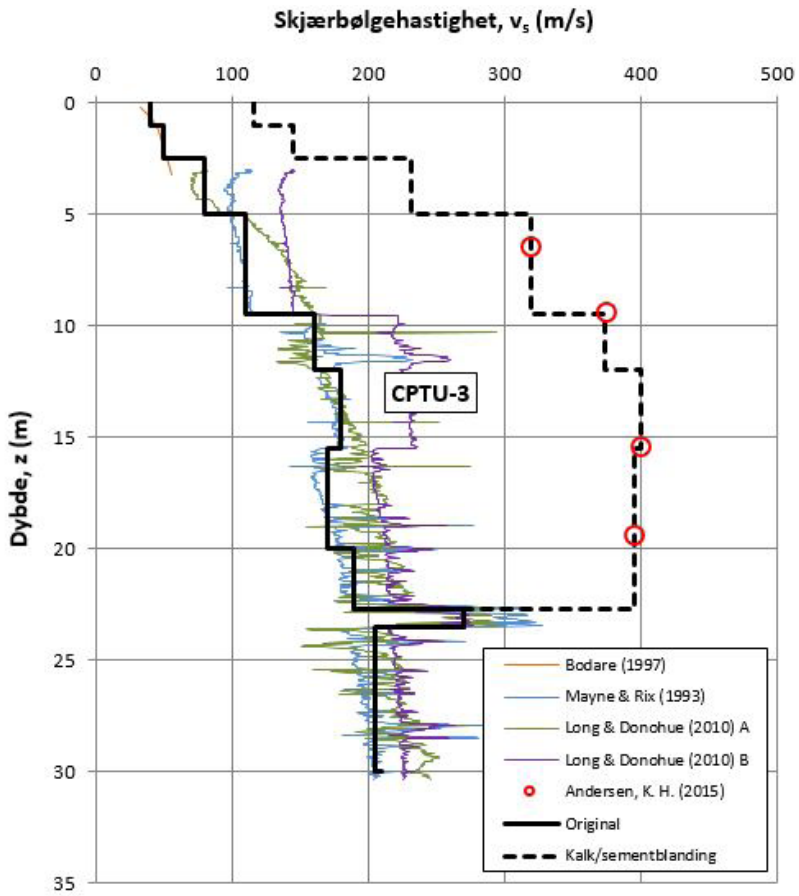
Multiconsult

01_BYGG & EIENDOM

Fevang-kvartalet Drammen

Geoteknisk jordskjelvanalyse



Skjærbølgehastighet før og etter kalk-/sementstabilisering | Illustrasjon: Multiconsult

NCC Construction AS skal føre opp boliger på Losjeplassen i Drammen i en totalentreprise. Byggene skal dimensjoneres for jordskjelv, og som grunnlag skal det modelleres et dimensjonerende responsspektrum for horisontal akselerasjon i terrengnivå. Multiconsult er engasjert til å bistå med geotekniske jordskjelvanalyser for det planlagte tiltaket.

Grunnens respons er i prinsipp avhengig av jordartens egenskaper, dvs. skjærbølgeforplantnings-hastighet, dynamisk skjærmodul, dempningsforhold, romvekt, lagtykkelse og tøyningsnivå i jord ved seismiske laster. I NS-EN 1998-1 er jordartene klassifisert i fem klasser avhengig av udrenert skjærstyrke og skjærbølgehastighet, fra grunntype A med S= 1,0 til grunntype E med forsterkningsfaktor S=1,65. I tillegg er det definert to jordtyper, S1 og S2, som ikke angir noen forsterkningsfaktor, men som krever at en stedsspesifikk grunnresponsanalyse blir utført.

Effekten av kalk- sementstabilisering på skjærbølgehastighet ble behandlet som en ekvivalent overkonsolidering.

PROSJEKT	PROSJEKTTYPE	STED	BYGGHERRE	PERIODE	NØKKELTALL
Fevang-kvartalet	Grunnresponsanalyse	Drammen	NCC Construction AS	2015 - 2016	Boliger

LØSNING AV OPPDRAG

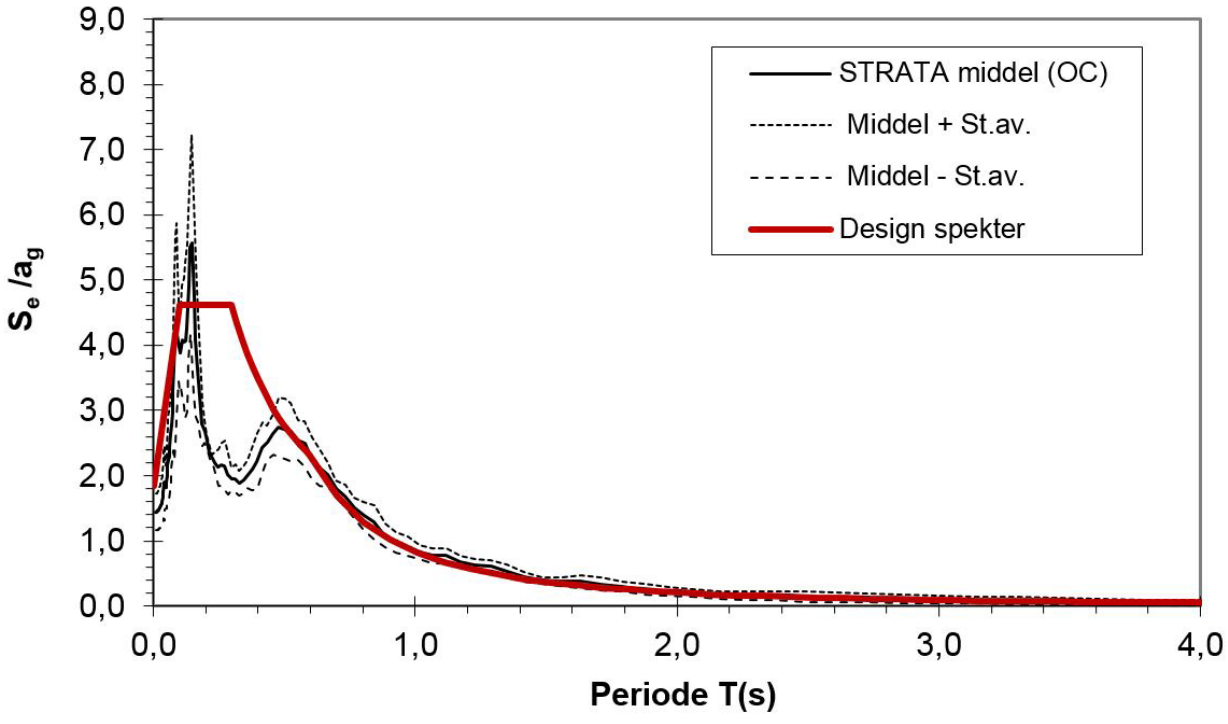
Programmet STRATA er anvendt for grunnresponsanalysene.
Det løser endimensjonal bølgeforplanting for horisontalt lagdelte visko-elastiske jordprofiler. Bevegelsesligningen er formulert i frekvensområdet og løses ved kompleks responsmetode. Den ikkelineære jordresponsen er tilnærmet ved en iterativ, kvasi-lineær prosedyre, slik at jordas degraderte skjærmodul og dempningsforhold basert på skjærtøyningsnivå blir stegvis korrigert. Iterasjonen forsetter inntil tilnærmelse er oppnådd i form av tøyningskompatibel modul og dempning. Denne metoden passer godt for lite til moderat ikke-lineær jordoppførsel.

VÅRE TJENESTER

- Geotekniske grunnundersøkelser
- Installasjon av poretrykksmålere
- Geotekniske laboratorieanalyser
- Tolkning av CPTU
- Trykkprøving av kalk-/sement stabilisert leire
- Geoteknisk rådgivning
- Grunnresponsanalyse

FAGDISIPLINER

- Grunnundersøkelser
- Geotekniske jordskjelvsanalyser



Normalisert, elastisk, horisontalt responsspekter for kalk-/sementstabilisert leire | Illustrasjon: Multiconsult