Forstøtningsmur

Dokumentnr.	GE-3.06-03 R
Type	Rutine
Kapittel	3.06 Fagområder
Gjelder for	Anleggsledere, formenn, maskinkjørere og fagarbeidere som bygger støttemurer og forstøtningsmurer av prefabrikkerte murblokker, naturstein eller andre systemer
Revisjon / dato	Rev. 01 · Utkast
Utarbeidet av	HMS- og kvalitetsleder
Godkjent av	Daglig leder
Krav og grunnlag	ISO 9001 8.5.1; Plan- og bygningsloven; Byggesaksforskriften (SAK10)
Erstatter	SmartDok 030601-053 R

1. Formål og omfang

Rutinen skal sikre at støttemurer blir planlagt og bygd riktig, slik at de står stabilt, drenerer og får det utseendet som er bestemt. Den gjelder alle forstøtningsmurer Gjerdalen bygger, både av prefabrikkerte murblokker og av naturstein.

2. Ansvar

Rolle	Ansvar
Prosjektleder	Avklarer om muren er søknadspliktig, og om det trengs prosjektering eller geoteknisk vurdering.
Anleggsleder	Har ansvaret for at muren blir riktig oppført: valg av murtype, fundament, drenering og kontroll.
Formann	Følger opp på stedet at muren bygges etter tegning, beskrivelse og leverandørens anvisning.
Maskinkjører og fagarbeider	Bygger muren og fyller bak etter rutinen og melder fra om avvik.

3. Arbeidsgang

3.1 Før oppstart

1. Velg type støttemur ut fra belastningen fra jordtrykket og ønsket utseende.
2. Undersøk om forstøtningsmuren er søknadspliktig etter plan- og bygningsloven og byggesaksforskriften. Avklar med kommunen ved tvil, se **GE-3.01-02 R** Søknad om tillatelse til tiltak.
3. Vurder behovet for isolasjon og fundament ut fra stedlige forhold og leverandørens beskrivelse.
4. Høye murer, murer med stor last bak (vei, bygning, parkering) og murer på dårlig grunn skal prosjekteres eller vurderes av geotekniker.
5. Påvis kabler og ledninger før graving, og følg **GE-2.04-04 R** Graving for gravearbeidet.

3.2 Under bygging

1. Grav ut og bygg fundamentet etter tegning eller leverandørens anvisning. Fundamentet skal være frostsikret, enten ved dybde eller isolasjon.
2. Legg første skift i riktig høyde og linje, og i vater på tvers. Første skift er grunnlaget for hele muren.
3. Gi muren en helning på minimum 10 % inn mot terrenget.
4. Påse at dreneringen tar vare på vanntilsig i konstruksjonen. Legg drensrør bak foten av muren med fall til sikkert utløp når det er beskrevet.
5. Utfør tilfyllingen med gode drenerende masser. Legg fiberduk mellom drenerende masser og stedlige masser der det trengs for å hindre gjentetting.

6 Komprimer bakfyllingen lagvis. Bruk lett komprimeringsutstyr nær muren, slik at den ikke skyves ut.

7 Monter prefabrikkerte murblokker etter leverandørens beskrivelse, også forankring, armering eller geonett når systemet krever det.

> **Viktig:** Kjør ikke tunge maskiner eller lastebiler tett inntil en mur som er under bygging eller nylig fylt bak. Tilleggslasten kan velte muren.

3.3 Etter bygging

1 Kontroller linje, høyde og helning mot tegning.

2 Kontroller at dreneringen har fritt utløp.

3 Avslutt toppen av muren og terrenget bak etter tegning, med fall bort fra muren.

4. Kontroll, registrering og dokumentasjon

Kontrollpunkt	Krav	Når
Søknadsplikt og prosjektering	Avklart før oppstart	Før oppstart
Fundament	Høyde, bredde og frostsikring etter tegning eller leverandør	Før første skift
Linje, høyde og vater	Etter tegning og toleranser i beskrivelsen	Første skift og underveis
Helning	Minimum 10 %	Underveis
Drenering og tilfylling	Drenerende masser, drensrør med utløp	Underveis
Komprimering av bakfylling	Lagvis, lagtykkelse etter beskrivelse eller leverandør	Underveis

- Kontrollen føres i kontrollplanen for prosjektet (**GE-3.05-11 D** Kontrollplan i prosjekt). Ta bilde av fundament og drenering før tilfylling.
- Avvik registreres i SmartDok, se **GE-3.07-01 R** Oppfølging av uønskede hendelser og avvik.

5. Referanser

- Plan- og bygningsloven
- Forskrift om byggesak (byggesaksforskriften) av 26. mars 2010 nr. 488
- Leverandørens monteringsanvisning for murblokker
- **GE-2.04-04 R** Graving
- **GE-3.01-02 R** Søknad om tillatelse til tiltak
- **GE-3.05-11 D** Kontrollplan i prosjekt
- **GE-3.07-01 R** Oppfølging av uønskede hendelser og avvik
- **GE-3.06-45 S** Forstøtningsmur

Revisjonshistorikk

Rev.	Dato	Endring	Godkjent av
01	Utkast	Første utgave i GE-håndboka. Skrevet om fra SmartDok 030601-053 R.	Daglig leder