

# Design og konstruksjonsmanual

ReCon Serie 50

**GENERAL NOTES:**

1. THE WALLS ARE TO BE CONSTRUCTED WITH MODUL 24" x 24" x 48" BLOCK UNITS.
2. MOD. 1 & 2 REQUIRES MASONRY TOOL RECOMMENDATION BY THE INSTALLATION COMPANY.
3. ALL WALLS MUST BE BUILT WITH 24" DEEP TIE-INS.

So estetisk som du ønsker...  
...så funksjonell som du trenger!

**Morken**  
**BETONGVARE**  
[www.morkenbetong.no](http://www.morkenbetong.no)

**recon**<sup>TM</sup>  
Retaining Wall Systems



**recon**

Retaining Wall Systems

Så estetisk som du ønsker...  
...så funksjonell som du trenger!

### Størrelse...

Hver blokk er faktisk en blokk



### Struktur....

Forskjellige overflater tilgjengelig



### Utseende...

Fleksibilitet og muligheter som fungerer



### Styrke...

Våtstøpt, luftinnført betong

### Løsninger...

Et produkt som ikke stiller krav til murløsninger.

**Løsningene gir seg selv!**



## Innledning

ReCon er stolt av sine tradisjoner og av å kunne tilby en produktserie som gir merverdi for våre kunder, rådgivende ingeniører og entreprenører. Uansett hva en ReCon støttemur skal vektlegge; størrelse og det estetiske utseendet, styrken i den våtstøpte, luftinnførte betongen, den ekstra store høyden som er mulig med gravitasjonssmurene eller den effektive konstruksjonen som våre produkter muliggjør, er det alltid vårt mål å løse utfordringene på byggeplassen og å skape merverdi. Utformingen av ReCons støttemurer varierer fra veldig enkle til mer kompliserte løsninger som krever høy grad av geoteknisk kunnskap og/ ekspertise. Ved første blick kan trinnene i oppsettingen av en ReCon støttemur virke ganske enkle. Det er de faktisk også. Det er imidlertid viktig at fremgangsmåten følges nøye hvis muren skal fungere som tiltenkt i hele levetiden. Ofte er ReCon blokkene en viktig komponent i en mer sammensatt konstruksjon, hvor en rekke viktige variabler må analyseres før beslutningen om den endelige støttemurdesignen tas.



# Innhold

ReCon Serie 50 Spesifikasjon av former.....	5
Former.....	5
Strukturer.....	8
Kalksten.....	8
Granitt.....	8
Designparametere.....	9
Murgeometri.....	9
Informasjon om grunnforhold.....	9
Produktegenskaper.....	11
Vann/Drenering.....	12
Belastninger.....	13
Terrassemurer.....	14
Terrassemurer "2:1 prinsippet" .....	14
Murkonstruksjon.....	15
Forberedelser på byggplassen.....	15
Utgraving.....	15
Etablering av fundament.....	15
Montering av bunnblokkene.....	16
Tilbakefylling og komprimering.....	17
Montering av tilleggsblokker.....	17
Legging av geonetting.....	18
Murer med kurvatur.....	19
Plassering av forsterkninger på murer med kurvatur.....	20
Utvendige 90 graders hjørner.....	21
Innvendige 90 graders hjørner.....	21
Doble utvendige 90 graders hjørner.....	22
Utvendige 90 graders hjørne som grenser til vegg.....	22
Montering av murens øverste lag.....	23
ReCon toppblokker.....	23
For full høyde.....	24
Trapper.....	25
Rekkverk og gelendre.....	25
Farging og forsegling.....	26
Recon Serie 50 standard design diagram.....	27
Gravitasjonsmurer.....	27
Økning av gravitasjonsmurens høyde.....	30
Forsterkning av murer med geonetting.....	34
Garanti.....	37









## Størrelse/Design

## ReCon Serie 50









ReCon Serie 50 blokkene leveres i en rekke forskjellige størrelser som er utviklet for å forsterke det estetiske uttrykket i en ferdig støttemur.

I tillegg forenkler det store utvalget installasjonsprosessen for blant andre arkitekter, entreprenører og produsenter. Blokkene som er avbildet er representative for de vanligste typene i ReCon Serie 50.

Tilgjengelige blokk-størrelser og strukturer kan variere i ulike regioner. Spør derfor din lokale leverandør om utvalget.

<p>Halvblokk D-600</p> <table><tr><td><b>Dimensjoner</b></td><td><b>Vekt</b></td><td><b>Volum</b></td><td><b>Areal</b></td></tr><tr><td>40 x 60 x 60 cm</td><td>300 kg</td><td>0,13m<sup>3</sup></td><td>0,25m<sup>2</sup></td></tr></table> <p><b>Hellningsgrad</b> 3.6°</p> 	<b>Dimensjoner</b>	<b>Vekt</b>	<b>Volum</b>	<b>Areal</b>	40 x 60 x 60 cm	300 kg	0,13m <sup>3</sup>	0,25m <sup>2</sup>	<p>Halvblokk D-1000</p> <table><tr><td><b>Dimensjoner</b></td><td><b>Vekt</b></td><td><b>Volum</b></td><td><b>Areal</b></td></tr><tr><td>40 x 60 x 100 cm</td><td>438 kg</td><td>0,19m<sup>3</sup></td><td>0,25m<sup>2</sup></td></tr></table> <p><b>Hellningsgrad</b> 3.6°</p> 	<b>Dimensjoner</b>	<b>Vekt</b>	<b>Volum</b>	<b>Areal</b>	40 x 60 x 100 cm	438 kg	0,19m <sup>3</sup>	0,25m <sup>2</sup>
<b>Dimensjoner</b>	<b>Vekt</b>	<b>Volum</b>	<b>Areal</b>														
40 x 60 x 60 cm	300 kg	0,13m <sup>3</sup>	0,25m <sup>2</sup>														
<b>Dimensjoner</b>	<b>Vekt</b>	<b>Volum</b>	<b>Areal</b>														
40 x 60 x 100 cm	438 kg	0,19m <sup>3</sup>	0,25m <sup>2</sup>														
<p>Halvblokk D-1150</p> <table><tr><td><b>Dimensjoner</b></td><td><b>Vekt</b></td><td><b>Volum</b></td><td><b>Areal</b></td></tr><tr><td>40 x 60 x 115 cm</td><td>484 kg</td><td>0,22m<sup>3</sup></td><td>0,25m<sup>2</sup></td></tr></table> <p><b>Hellningsgrad</b> 3.6°</p> 	<b>Dimensjoner</b>	<b>Vekt</b>	<b>Volum</b>	<b>Areal</b>	40 x 60 x 115 cm	484 kg	0,22m <sup>3</sup>	0,25m <sup>2</sup>	<p>Toppblokk 1/2</p> <table><tr><td><b>Dimensjoner</b></td><td><b>Vekt</b></td><td><b>Volum</b></td><td><b>Areal</b></td></tr><tr><td>40 x 60 x 60 cm</td><td>208 kg</td><td>0,09m<sup>3</sup></td><td>0,25m<sup>2</sup></td></tr></table> <p><b>Hellningsgrad</b> 3.6°</p> 	<b>Dimensjoner</b>	<b>Vekt</b>	<b>Volum</b>	<b>Areal</b>	40 x 60 x 60 cm	208 kg	0,09m <sup>3</sup>	0,25m <sup>2</sup>
<b>Dimensjoner</b>	<b>Vekt</b>	<b>Volum</b>	<b>Areal</b>														
40 x 60 x 115 cm	484 kg	0,22m <sup>3</sup>	0,25m <sup>2</sup>														
<b>Dimensjoner</b>	<b>Vekt</b>	<b>Volum</b>	<b>Areal</b>														
40 x 60 x 60 cm	208 kg	0,09m <sup>3</sup>	0,25m <sup>2</sup>														
<p>Halv bunnblokk D-1150</p> <table><tr><td><b>Dimensjoner</b></td><td><b>Vekt</b></td><td><b>Volum</b></td><td><b>Areal</b></td></tr><tr><td>40 x 60 x 60 cm</td><td>322 kg</td><td>0,14m<sup>3</sup></td><td>0,25m<sup>2</sup></td></tr></table> <p><b>Hellningsgrad</b> 3.6°</p> 	<b>Dimensjoner</b>	<b>Vekt</b>	<b>Volum</b>	<b>Areal</b>	40 x 60 x 60 cm	322 kg	0,14m <sup>3</sup>	0,25m <sup>2</sup>	<p>Bunnblokk D-600</p> <table><tr><td><b>Dimensjoner</b></td><td><b>Vekt</b></td><td><b>Volum</b></td><td><b>Areal</b></td></tr><tr><td>40 x 120 x 60 cm</td><td>660 kg</td><td>0,28m<sup>3</sup></td><td>0,5m<sup>2</sup></td></tr></table> <p><b>Hellningsgrad</b> 3.6°</p> 	<b>Dimensjoner</b>	<b>Vekt</b>	<b>Volum</b>	<b>Areal</b>	40 x 120 x 60 cm	660 kg	0,28m <sup>3</sup>	0,5m <sup>2</sup>
<b>Dimensjoner</b>	<b>Vekt</b>	<b>Volum</b>	<b>Areal</b>														
40 x 60 x 60 cm	322 kg	0,14m <sup>3</sup>	0,25m <sup>2</sup>														
<b>Dimensjoner</b>	<b>Vekt</b>	<b>Volum</b>	<b>Areal</b>														
40 x 120 x 60 cm	660 kg	0,28m <sup>3</sup>	0,5m <sup>2</sup>														
<p>Helblokk D-600</p> <table><tr><td><b>Dimensjoner</b></td><td><b>Vekt</b></td><td><b>Volum</b></td><td><b>Areal</b></td></tr><tr><td>40 x 120 x 60 cm</td><td>640 kg</td><td>0,28m<sup>3</sup></td><td>0,5m<sup>2</sup></td></tr></table> <p><b>Hellningsgrad</b> 3.6°</p> 	<b>Dimensjoner</b>	<b>Vekt</b>	<b>Volum</b>	<b>Areal</b>	40 x 120 x 60 cm	640 kg	0,28m <sup>3</sup>	0,5m <sup>2</sup>	<p>Bunnblokk D-1000</p> <table><tr><td><b>Dimensjoner</b></td><td><b>Vekt</b></td><td><b>Volum</b></td><td><b>Areal</b></td></tr><tr><td>40 x 120 x 100 cm</td><td>1032 kg</td><td>0,44m<sup>3</sup></td><td>0,5m<sup>2</sup></td></tr></table> <p><b>Hellningsgrad</b> 3.6°</p> 	<b>Dimensjoner</b>	<b>Vekt</b>	<b>Volum</b>	<b>Areal</b>	40 x 120 x 100 cm	1032 kg	0,44m <sup>3</sup>	0,5m <sup>2</sup>
<b>Dimensjoner</b>	<b>Vekt</b>	<b>Volum</b>	<b>Areal</b>														
40 x 120 x 60 cm	640 kg	0,28m <sup>3</sup>	0,5m <sup>2</sup>														
<b>Dimensjoner</b>	<b>Vekt</b>	<b>Volum</b>	<b>Areal</b>														
40 x 120 x 100 cm	1032 kg	0,44m <sup>3</sup>	0,5m <sup>2</sup>														

Siden ReCon Serie 50 er produsert av våtstøpt, luftinnført betong, er det muligheter for spesialtilpasninger ved behov. Flere av de eksisterende blokkene og strukturene ble opprinnelig utviklet for å dekke spesielle krav hos eiere, arkitekter eller entreprenører. Ved behov for helt spesielle blokker eller strukturer, er det i mange tilfeller mulig å utvikle produkter som i dag ikke finnes i sortimentet. Avhengig av hvor mye tid som er til rådighet kan en ReCon produsent på forespørsel vurdere muligheter og gi kostnadsoverslag.

<p><b>Helblokk D-I000</b></p> <table border="0"> <tr> <td><b>Dimensjoner</b></td> <td><b>Vekt</b></td> <td><b>Volum</b></td> <td><b>Areal</b></td> </tr> <tr> <td>40 x 120 x 100 cm</td> <td>1000 kg</td> <td>0,43m<sup>3</sup></td> <td>0,5m<sup>2</sup></td> </tr> </table> <p><b>Hellningsgrad</b> 3.6°</p> 	<b>Dimensjoner</b>	<b>Vekt</b>	<b>Volum</b>	<b>Areal</b>	40 x 120 x 100 cm	1000 kg	0,43m <sup>3</sup>	0,5m <sup>2</sup>	<p><b>Bunnblokk D-I150</b></p> <table border="0"> <tr> <td><b>Dimensjoner</b></td> <td><b>Vekt</b></td> <td><b>Volum</b></td> <td><b>Areal</b></td> </tr> <tr> <td>40 x 120 x 115 cm</td> <td>1160 kg</td> <td>0,50m<sup>3</sup></td> <td>0,5m<sup>2</sup></td> </tr> </table> <p><b>Hellningsgrad</b> 3.6°</p> 	<b>Dimensjoner</b>	<b>Vekt</b>	<b>Volum</b>	<b>Areal</b>	40 x 120 x 115 cm	1160 kg	0,50m <sup>3</sup>	0,5m <sup>2</sup>
<b>Dimensjoner</b>	<b>Vekt</b>	<b>Volum</b>	<b>Areal</b>														
40 x 120 x 100 cm	1000 kg	0,43m <sup>3</sup>	0,5m <sup>2</sup>														
<b>Dimensjoner</b>	<b>Vekt</b>	<b>Volum</b>	<b>Areal</b>														
40 x 120 x 115 cm	1160 kg	0,50m <sup>3</sup>	0,5m <sup>2</sup>														
<p><b>Helblokk D-I150</b></p> <table border="0"> <tr> <td><b>Dimensjoner</b></td> <td><b>Vekt</b></td> <td><b>Volum</b></td> <td><b>Areal</b></td> </tr> <tr> <td>40 x 120 x 115 cm</td> <td>1030 kg</td> <td>0,49m<sup>3</sup></td> <td>0,5m<sup>2</sup></td> </tr> </table> <p><b>Hellningsgrad</b> 3.6°</p> 	<b>Dimensjoner</b>	<b>Vekt</b>	<b>Volum</b>	<b>Areal</b>	40 x 120 x 115 cm	1030 kg	0,49m <sup>3</sup>	0,5m <sup>2</sup>	<p><b>Hjørneblokk 90° høyre/venstre</b></p> <table border="0"> <tr> <td><b>Dimensjoner</b></td> <td><b>Vekt</b></td> <td><b>Volum</b></td> <td><b>Areal</b></td> </tr> <tr> <td>40 x 120 x 60 cm</td> <td>635 kg</td> <td>0,27m<sup>3</sup></td> <td>0,75m<sup>2</sup></td> </tr> </table> <p><b>Hellningsgrad</b> 3.6°</p> 	<b>Dimensjoner</b>	<b>Vekt</b>	<b>Volum</b>	<b>Areal</b>	40 x 120 x 60 cm	635 kg	0,27m <sup>3</sup>	0,75m <sup>2</sup>
<b>Dimensjoner</b>	<b>Vekt</b>	<b>Volum</b>	<b>Areal</b>														
40 x 120 x 115 cm	1030 kg	0,49m <sup>3</sup>	0,5m <sup>2</sup>														
<b>Dimensjoner</b>	<b>Vekt</b>	<b>Volum</b>	<b>Areal</b>														
40 x 120 x 60 cm	635 kg	0,27m <sup>3</sup>	0,75m <sup>2</sup>														
<p><b>Toppblokk I/I</b></p> <table border="0"> <tr> <td><b>Dimensjoner</b></td> <td><b>Vekt</b></td> <td><b>Volum</b></td> <td><b>Areal</b></td> </tr> <tr> <td>40 x 120 x 60 cm</td> <td>440 kg</td> <td>0,19m<sup>3</sup></td> <td>0,5m<sup>2</sup></td> </tr> </table> <p><b>Hellningsgrad</b> 3.6°</p> 	<b>Dimensjoner</b>	<b>Vekt</b>	<b>Volum</b>	<b>Areal</b>	40 x 120 x 60 cm	440 kg	0,19m <sup>3</sup>	0,5m <sup>2</sup>	<p><b>Toppblokk hjørne venstre</b></p> <table border="0"> <tr> <td><b>Dimensjoner</b></td> <td><b>Vekt</b></td> <td><b>Volum</b></td> <td><b>Areal</b></td> </tr> <tr> <td>40 x 120 x 60 cm</td> <td>500 kg</td> <td>0,22m<sup>3</sup></td> <td>0,75m<sup>2</sup></td> </tr> </table> <p><b>Hellningsgrad</b> 3.6°</p> 	<b>Dimensjoner</b>	<b>Vekt</b>	<b>Volum</b>	<b>Areal</b>	40 x 120 x 60 cm	500 kg	0,22m <sup>3</sup>	0,75m <sup>2</sup>
<b>Dimensjoner</b>	<b>Vekt</b>	<b>Volum</b>	<b>Areal</b>														
40 x 120 x 60 cm	440 kg	0,19m <sup>3</sup>	0,5m <sup>2</sup>														
<b>Dimensjoner</b>	<b>Vekt</b>	<b>Volum</b>	<b>Areal</b>														
40 x 120 x 60 cm	500 kg	0,22m <sup>3</sup>	0,75m <sup>2</sup>														
<p><b>Toppblokk hjørne høyre</b></p> <table border="0"> <tr> <td><b>Dimensjoner</b></td> <td><b>Vekt</b></td> <td><b>Volum</b></td> <td><b>Areal</b></td> </tr> <tr> <td>40 x 120 x 60 cm</td> <td>500 kg</td> <td>0,22m<sup>3</sup></td> <td>0,75m<sup>2</sup></td> </tr> </table> <p><b>Hellningsgrad</b> 3.6°</p> 	<b>Dimensjoner</b>	<b>Vekt</b>	<b>Volum</b>	<b>Areal</b>	40 x 120 x 60 cm	500 kg	0,22m <sup>3</sup>	0,75m <sup>2</sup>	<p><b>Toppblokk alternativ</b></p> <table border="0"> <tr> <td><b>Dimensjoner</b></td> <td><b>Vekt</b></td> <td><b>Volum</b></td> <td><b>Areal</b></td> </tr> <tr> <td>16,5 x 120 x 66 cm</td> <td>250 kg</td> <td>0,11m<sup>3</sup></td> <td>0,20m<sup>2</sup></td> </tr> </table> <p><b>Hellningsgrad</b> N/A</p> 	<b>Dimensjoner</b>	<b>Vekt</b>	<b>Volum</b>	<b>Areal</b>	16,5 x 120 x 66 cm	250 kg	0,11m <sup>3</sup>	0,20m <sup>2</sup>
<b>Dimensjoner</b>	<b>Vekt</b>	<b>Volum</b>	<b>Areal</b>														
40 x 120 x 60 cm	500 kg	0,22m <sup>3</sup>	0,75m <sup>2</sup>														
<b>Dimensjoner</b>	<b>Vekt</b>	<b>Volum</b>	<b>Areal</b>														
16,5 x 120 x 66 cm	250 kg	0,11m <sup>3</sup>	0,20m <sup>2</sup>														

### Toppblokk alternativ

Dimensjoner	Vekt	Volum	Areal
16,5 x 120 x 66 cm	253 kg	0,10m <sup>3</sup>	0,20m <sup>2</sup>

**Hellningsgrad**  
N/A



### Toppblokk

Dimensjoner	Vekt	Volum
16,5 x 120 x 66 cm	310 kg	0,13m <sup>3</sup>

**Hellningsgrad**  
N/A



### Blokktilpassning - T-60

Dimensjoner	Vekt	Volum	Areal
40 x 120 x 60 cm	550 kg	0,24m <sup>3</sup>	0,5m <sup>2</sup>

**Hellningsgrad**  
3.6°



# Strukturer

ReCon tilbyr i dag sine lisensprodusenter tre typer overflatestrukturer. De fleste produsentene velger en av disse strukturene som sin standard og har stort sett produkter med denne strukturen på lager. Andre strukturer kan allikevel leveres som spesialbestilling. Det kan imidlertid bety tilleggsomkostninger, og det bør beregnes ekstra tid til tilrettelegging og produksjon. Spør din lokale ReCon produsent om hvilke strukturer som er standard

## 1) Kalkstein

Dette er en struktur som uttrykker kalkstein som over lengre tid har vært utsatt for vær og vind.

Strukturen egner seg godt til å fremheve vakre fargetoner. Ved bruk av spesielle farger kan kalkstein også se ut som værbitt sandsteinsmateriale.



## 2) Granitt

Granitt er kanskje den mest anerkjente naturstein i verden.

Selv om fargetonene kan variere sterkt, er strukturen i ubehandlet granitt ganske konsistent i måten den bryter på som følge av sammensetning og tetthet. Med eller uten flekker er utseendet på ReCon granitt-blokken nesten ikke til å skjelne fra ekte, værbitt naturstein.

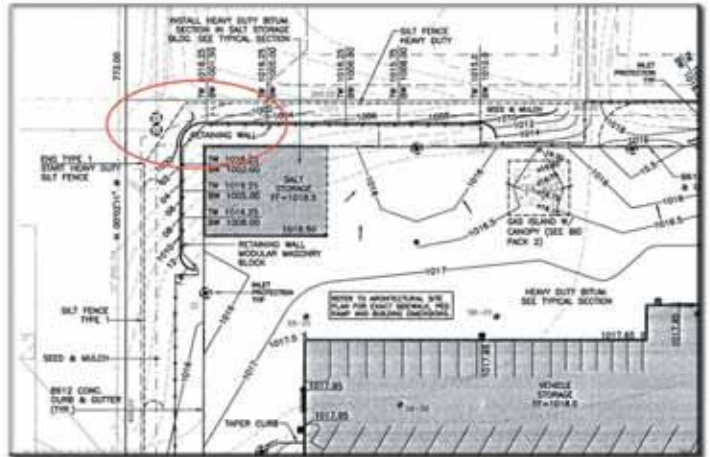




# Designparametere

## Tomteforhold

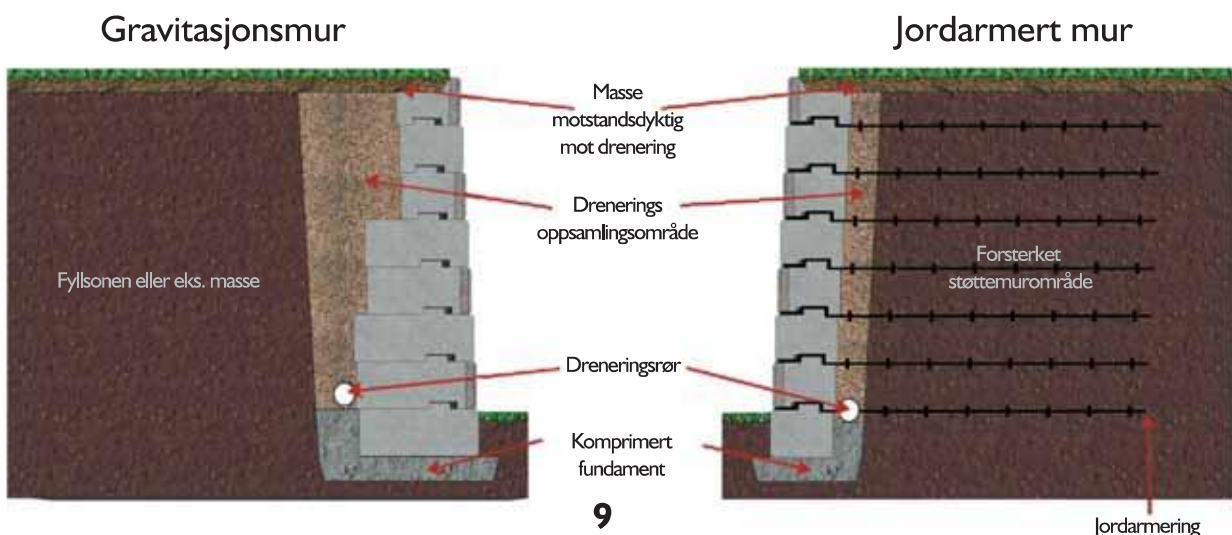
Under planleggingen av en ReCon støttemur er det logisk å begynne med murens plassering i forhold til tomten's beliggenhet og topografi. For de fleste kommersielle prosjekter er det utviklet en plan tegning, som inneholder mye av den informasjon som er nødvendig for å tegne ut en ReCon støttemur på en forskriftsmessig måte. I tillegg bør offentlige planskisser innhentes for å framskaffe informasjon om nabobygg, adkomstmuligheter, tomtegrenser, tilkoplingssteder for strøm, vann, kloakk etc. Slike faktorer påvirker den endelige utformingen og konstruksjonen av en ReCon støttemur.



Denne type informasjon må også samles inn for prosjekter hvor det ikke finnes en formell tomteplan, om enn kanskje på mindre formelt vis. Slik informasjon har stor betydning for kartlegging av hvilken blokktype som skal benyttes, for nøyaktig mengde og for kostnadsoverslag.

## Informasjon om grunnforhold

En blokk støttemur er pr. definisjon en mørtelfri stablet mur i modulform. I noen tilfeller kan selve muren være tilstrekkelig motstandsdyktig for påvirkning av naturlig jordtrykk og potensielle bevegelser i muren. I slike tilfeller kalles muren gjerne for en gravitasjonsmur. **Muligheten for å konstruere høye gravitasjonsmurer er en av de store fordelene ved ReCon Serie 50 støttemursystem.** Hvordan og hvorfor ReCon kan bygges i spesielt store høyder beskrives i egen del i denne manualen. Når størrelse, marktrykk eller andre egenskaper i blokkene er utilstrekkelige til å motstå jordtrykk kan jordarmering benyttes i massen bak muren for økt stabilitet. En slik kombinasjon av støttemur og jordarmering blir ofte kalt for "Jordarmert støttemur".



Siden jordmasser inngår som en viktig komponent i en støttemur, er det nødvendig for konsulent/ konstruktør å kjenne til og forstå egenskapene i jordmassene. Grunnforhold finnes i "nesten uendelig" mange varianter og sammensetninger. For kommersielle prosjekter kan konsulent som skal tegne støttemuren ofte finne ut mer om grunnforholdene ved å gjøre geotekniske undersøkelser. Rådgivende- eller geotekniske ingeniører evaluerer denne type informasjon for å beregne bæreevnen i en støttemur. Hvis det ikke finnes tilstrekkelig informasjon om grunnforholdene, må ingeniørene ta visse forutsetninger om disse før arbeidet videreføres. Hvis slike forutsetninger må tas, bør disse helst være av konservativ art slik at hensynet til murens nødvendige sikkerhetsfaktorer ivaretas. Det finnes noen jord typer som aldri bør benyttes sammen med støttemurer. En inngående gjennomgang av alle typer grunnforhold ligger imidlertid utenfor rammen for denne manualen. Ansvar for å godkjenne egnede grunnforhold for en støttemur ligger hos autoriserte og erfarne rådgivende- eller geotekniske ingeniører. (Notate - Noen tips for å finne mer informasjon om dette; NS 3420 , kap. 14 ( Ko, NS 3458 "Komprimering Krav og utførelse"; Statens Vegvesen håndbok 016 "Geoteknikk i vegbygging", Statens Vegvesen håndbok 018 ").

De grunnforholdene som det er viktig for grunnmursentreprenører å ta hensyn til deles opp i fem soner med tanke på plasseringen i og rundt den ferdige muren.

- 1) Fundament er egentlig ikke en egen sone, men fungerer som en integrert og nødvendig del av en godt konstruert, oppsatt støttemur. Den består av dreneringsmasseer som kan sammenlignes med veigrus, men som også inneholder tilstrekkelig mengde mindre masse av 8-16 mm, slik at den blir så kompakt at den "beholder sin form". Størrelsen på fundamentet varierer og gjennomgås i eget avsnitt i denne manualen.
- 2) Dreneringssonen består som regel av tilkjørt knust steinmateriale (8-22mm) som egner seg spesielt godt for drenering og som fyller tomrommene i og rundt blokkene til minimum 30cm på baksiden av blokkene. Dreneringssonen leder bort vann som ellers ville blitt liggende bak den ferdige muren. Dreneringsmassen bør ikke inneholde finkornet sand. Ved tilbakefylling bør ikke komprimeringsmaskiner benyttes innen 1 m fra baksiden av muren.
- 3) Fundamentets grunnsone er området som ligger umiddelbart under muren og dreneringssonen. som skal gi tilstrekkelig støtte for vekten av den overliggende støttemuren. Hvis muren er en forsterket jord armert støttemur vil fundamentområdet også gå under og bak muren i en avstand grovt beregnet som tilsvarende dybden av den jord armering geogrid.
- 4) Jord armert sone er området bakenfor dreneringssonen som inneholder jordarmering. Grunnen kan bestå av den opprinnelige grunnmassen eller tilkjørt fyllmasse. Egenskapene i dette materialet påvirker i stor grad hvordan egenskapene i den jord armerte grunnmassen vil fungere og har derfor mye å si for styrke, lengde og mengde jordarmering i den ferdige muren. Design av en jord armert mur blir i stor grad påvirket av det materialet som finnes i denne sone.

# Produktegenskaper

Det er en rekke egenskaper ved selve fasademurblokkene som i seg selv bidrar til det endelige utseendet til en seksjonsstøttemur.

## 1. Dimensjoner

- A. Høyde
- B. Bredde
- C. Dybde

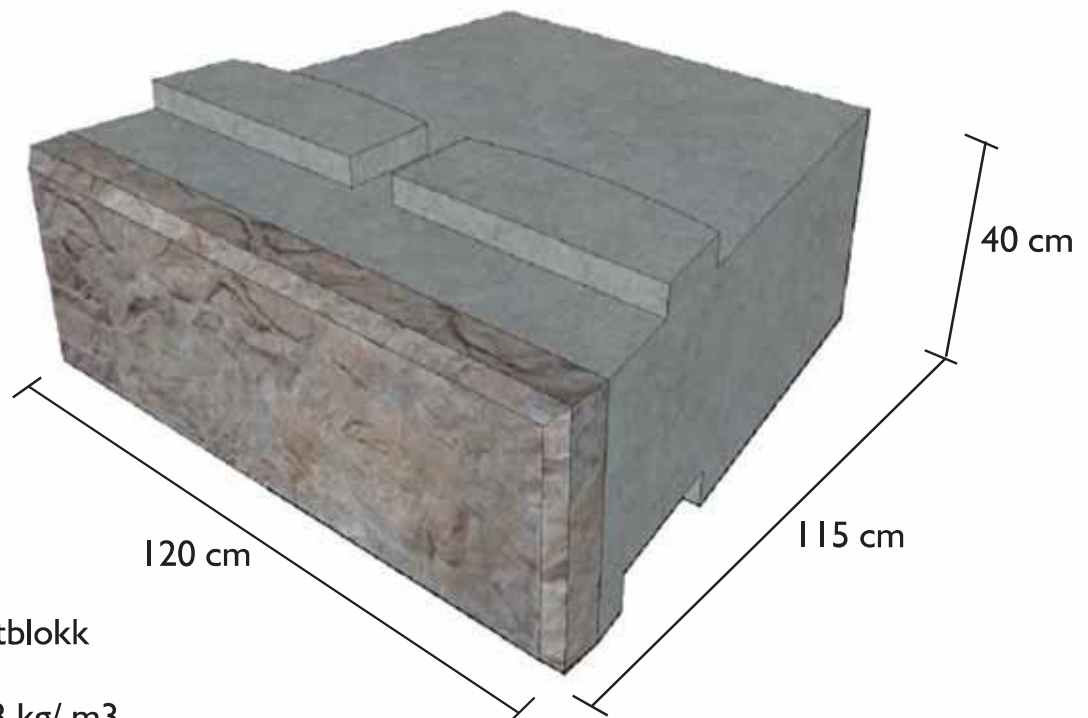
## 2. Vekt

- A. Volum
- B. Tetthet
- C. Gravitasjonssenter
- D. Innfyllingsvekt

## 3. Tilbaketrukket del / Helning

## 4. Varighet

Disse hovedegenskapene er ført opp i kapitlet om ReCon former.



115 cm hel midtblokk

Egenvekt - 2323 kg/ m<sup>3</sup>

Vekt - 1130 kg

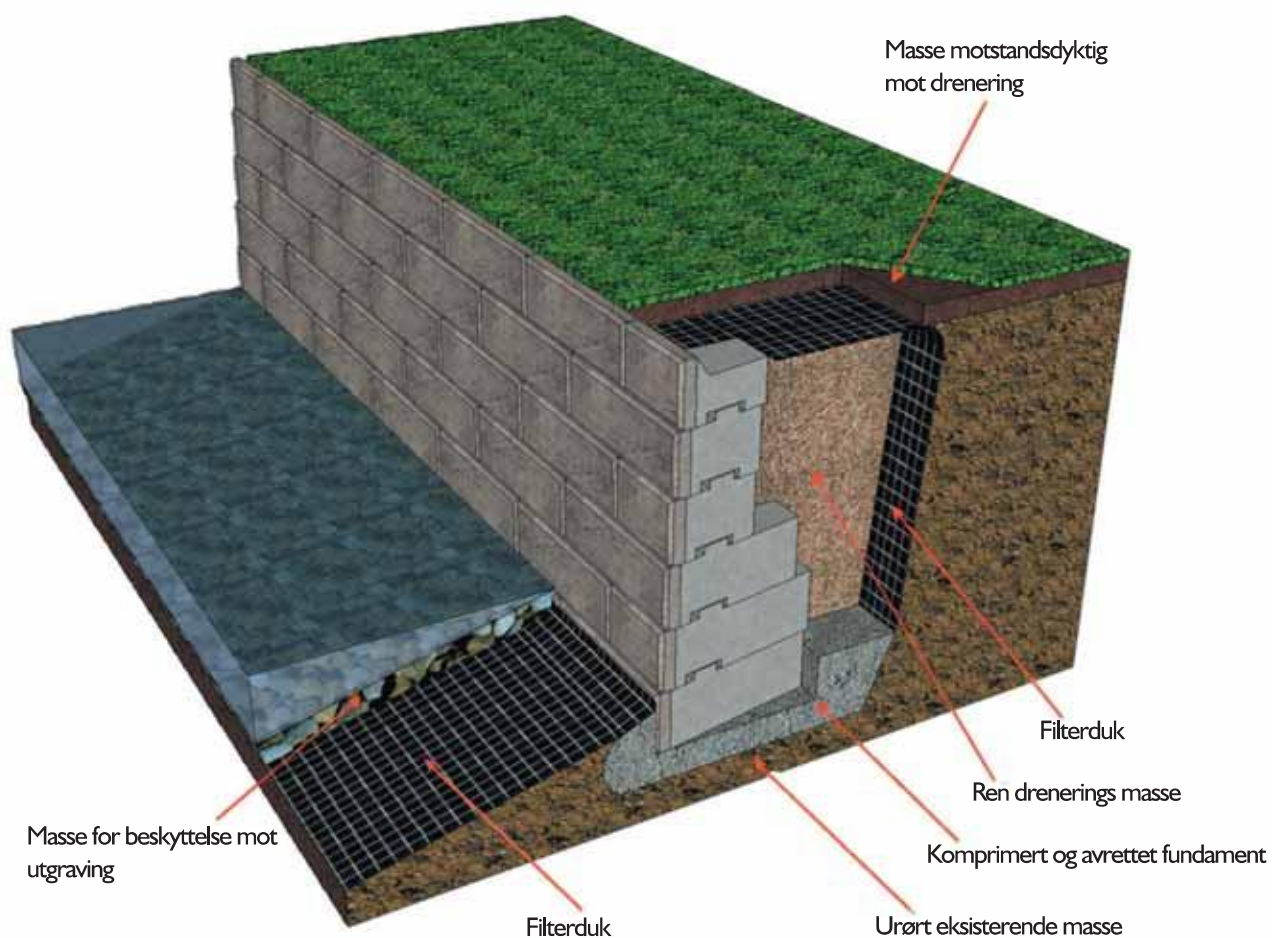
Volum - 0,49m<sup>3</sup>

Helning - 3.6°

## Vann / Drenering

De fleste problemer knyttet til støttemurer har, direkte eller indirekte, med vann å gjøre. Forekomster av vann, forventet eller ikke, påvirker egenskapene til massene og medfører ekstra påkjenning på en ferdig mur. Oppsamlet vann bak en mur gir et vedvarende trykk på muren. Høyt vannivå kan svekke grunnmassen til et punkt hvor muren kan synke. Overvann langs toppen eller langs bunnen av en ferdig mur kan erodere/utgrave massen i den grad at muren blir ustabil og må settes opp på nytt. Endelig må det tas hensyn til dreneringen både under selve byggeperioden og når muren står ferdig. Vanntilsig i et uferdig prosjekt kan vise seg å bli helt annerledes enn det ferdige prosjektet var konstruert for. Kort sagt, forekomst av vann kan forsterke svakhetene i murkonstruksjon. Derfor må det utvises skjønn slik at vannproblemer unngås under utforming og konstruksjon av ReCon "Serie 50" støttemurer.

ReCon "Serie 50" produktene er imidlertid et førsteklasses valg når det gjelder de helt spesielle utfordringene som vann representerer. Levetid, størrelse, grunnflaten og spesielt tyngdepunktet i en "Serie 50" mur medvirker til at den takler vannproblematikken på en sikker måte. Støttemur til bruk ved sjø og vann er unike og bør håndteres deretter.



# Belastninger

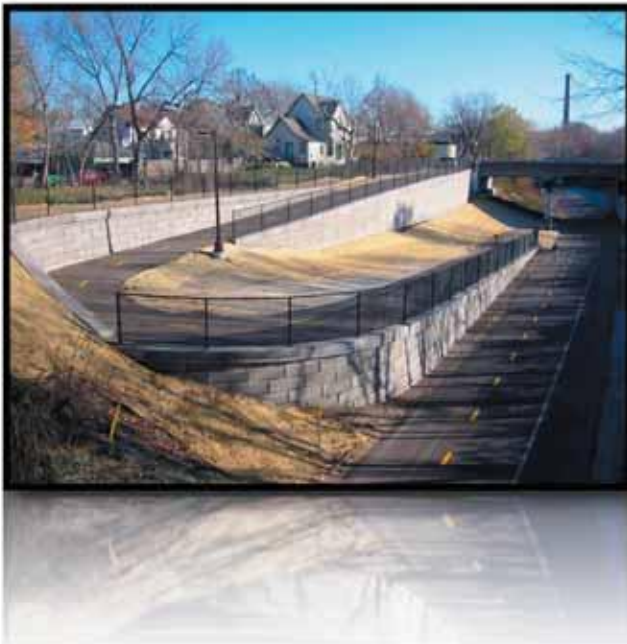
Når en støttemur utsettes for belastning, enten permanent eller midlertidig, vil hele murens konstruksjon bli påvirket. Når en, bygning, vei eller skråning på toppen av muren ligger nærmere muren enn to ganger murens høyde, må vanligvis effekten på murens stabilitet evalueres. Dette er bare en generell regel som gjelder for de mest vanlige grunnforholdene. Mur konstruktører må også ta hensyn til mange andre faktorer som kan medføre endringer på denne generelle regelen.

Belastninger kan stabilisere eller gjøre en ReCon mur ustabil avhengig av type og/eller hvor nær de befinner seg i forhold til muren.

Pr. definisjon blir belastninger vanligvis klassifisert som "midlertidig" eller "permanent belastning". Et eksempel på en midlertidig belastning er en fullastet semitrailer som kjører på en vei ikke langt fra en ferdig støttemur. Stabiliseringsmodellen for midlertidigebelastninger blir ofte ignorert. Derfor benyttest oftest en mer konservativ beregning hvor det gjøres høyere sikkerhetsfaktorer for visse aspekter av veggdesignet.

En permanent last øker jordtrykket på muren, avhengig av type og avstand. Den kan også påvirke visse aspekter av murens stabilitet. Eksempler på en permanent last kan være en skråning ovenfor muren som gir ekstra press på jordmassene, og som det må tas hensyn til når muren utformes. Eller det kan være en bygning som gir ekstra belastninger på grunn av sitt fundament... En annen vanlig type permanent belastning i forbindelse med støttemurer er terrassemurer.

Når en eller flere støttemurer bygges i nærheten av hverandre må eventuelle tilleggsbelastninger på muren (eller murene) under utredes.



## Terrassemurer

Terrassemurer er ofte benyttet i støttemurskonstruksjoner. Konstruksjonsmessig må slike murer behandles som én mur, dersom tomt og grunnparametere medfører at en overliggende mur gir ekstra belastning eller påkjenning på muren (eller murene) under.

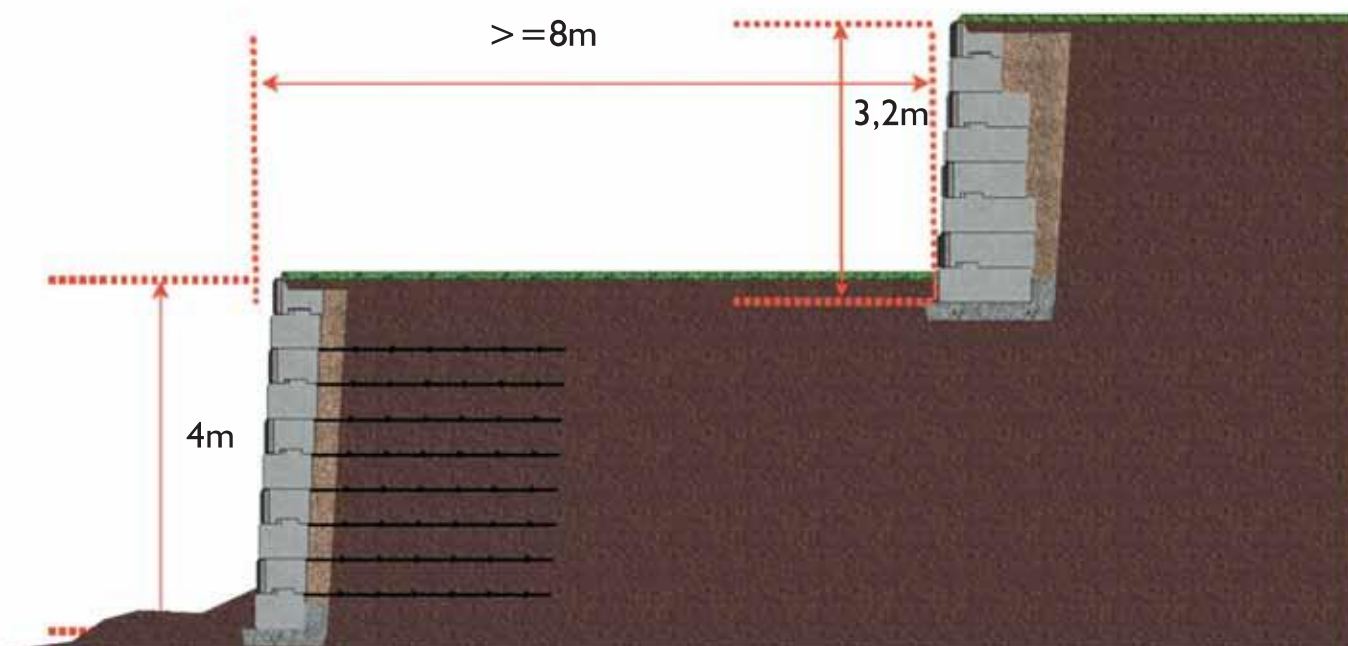
De fleste terrassemurer kan betraktes som uavhengige av hverandre hvis de innfrir kravene til følgende tommelfingerregel.

### Terrassemur "2:1" hovedregel

*"Terrassemurer kan generelt betraktes som uavhengige av hverandre hvis... 1) høyden på overliggende mur er mindre enn, eller lik, høyden på muren under og... 2) avstanden mellom de to murene er minst dobbelt så stor som høyden på muren under."*

Denne generelle regelen er ikke å anbefale hvis grunnforholdene er spesielt dårlige, eller hvis det finnes utspring, skråninger enten på topp eller ved foten av muren eller andre belastningsfarer.

Terrassemurer som ikke innfrir "2:1" regelen krever vanligvis ekstra masse og/eller jord armering i den nederste murkonstruksjonen slik at tilleggs belastningene fra muren eller murene ovenfor motvirkes.



Eksempel på terrassemur

# Murkonstruksjon

Følgende metoder er i overensstemmelse med vanlig aksepterte bransjenormer for oppsetting av støttemurer. Det er lagt spesiell vekt på de unike egenskapene til ReCon "Serie 50" produktspekter. Disse metodene bør følges så nøye som mulig hvis ikke prosjektspesifikasjoner, tegninger eller det endelige konstruksjonsgrunnlaget til muren sier noe annet.

## Forberedelser på byggeplassen

Før selve arbeidet påbegynnes bør entreprenøren forsikre seg om at prosjektspesifikasjonene og de tekniske tegningene, inklusive alle kravspesifikasjoner, er nøye gjennomgått. Entreprenører bør også ha god innsikt i arbeidets omfang og ansvaret som kan være beskrevet i prosjektspesifikasjonene, uten at de er notert i den aktuelle murkonstruksjonsdelen. For prosjekter som ikke har et formelt sett med planer og spesifikasjoner, men har en "undertegnet og stemplet" ferdig murtegning fra ingeniør, bør entreprenøren referere til disse prosedyrene når et område ikke er spesifikt omtalt i den endelige konstruksjonsplanen.



## Fundament

Grav en grøft som har en minimum tykkelse på 15cm og en bredde som minst strekker seg 15cm foran og bak den aktuelle plasseringen av Bunnblokken langs det planlagte området. Hvis muren har enten utvendige eller innvendige radius, er det fornuftig å øke bredden på fundamentet slik at det er mulig å foreta justeringer. For alle murer som skal trappes opp eller ned, bør det stikkes ned peilepinner i egnet høyde, som indikerer murens riktige grunnivå. Disse peilepinnene bør også kunne vise hvor muren skal trappes opp eller ned. Husk på at hvert trinn medfører at plasseringen av fundamentet må trekkes inn 2,5cm på grunn av designet av ReCon "Serie 50" blokkene.

## Utgraving

Entreprenøren bør følge de grenselinjer og grader som er vist på konstruksjonstegningene nøye når byggeområdet for muren skal graves ut. Det er viktig å utvise forsiktighet slik at grunnen på området ikke beveger seg og for å unngå nødvendige justeringer under selve byggingen av muren. Sørg for å kartlegge alle rør- og ledningsnett over og under grunnen, inklusive kraftledninger, kommunikasjonslinjer, kloakk-, dreneringsrør etc.



Fyll grøften og eventuelt andre utgravde områder med spesifisert dreneringsmasse. Hvis ikke annet er angitt, kan dette materialet generelt sett bestå av godt dreneringsmateriale som i tillegg er så fast at fundamentet beholder sin form etter komprimering. Materialet kan gjerne være veigrus, eller 8-16mm stein. Komprimere massen godt, legg til eller fjern masse slik at fundamentet får en plassering så lik beskrevet som mulig. Der det finnes opptrinn i fundament bør massene legges ut med cirka 45° vinkel.

I noen tilfeller kan det være ønskelig eller krav om et fundament av mager betong som erstatning for en vanlig komprimert masse. Med mindre fundamentet er utformet som et normalt fundament som går nedenfor frostdybde, bør betongen ikke inneholde armering, og den bør bestå av en relativt mager blanding som kan sprekke ved frost sprengning. På den måten setter konstruksjonen seg på plass igjen når frosten forsvinner. Når det benyttes fundament av betong bør man også være ekstra påpasselig med å holde sålenivå og eventuelle trinn i riktig høyde for å unngå problemer med å opprettholde høydeteranser.

### **Legging av Bunnblokkene**

I det nederste laget (første rekke blokker) i en ReCon mur skal det benyttes bunnblokker. Bunnblokkene er blokker som ikke har det spesielle sporet i bunnen. Da blir det enklere å avrette bunnblokken, og det gir samtidig bedre motstand mot forskyvninger mellom fundamentet og ReCon bunnblokk.

Murene bør som en generelle regel bygges ved å begynne ved murens laveste punkt. Sørg for å plassere kanten på den første blokken ca 60cm fra eventuelle 90° hjørner, eller tilstøtende bygning. På den måten unngås unødvendig kapping eller tilpasning av ReCon blokkene, og det forsterker murens estetiske uttrykk.

Avhengig av hva slags materiale som benyttes til fundament sålen, og hvor jevn overflaten i utgangspunktet er, kan grunninstallasjonen bli enklere hvis fundament sålen toppes og avrettes med 1cm fin sand. På lange rette deler av muren kan det være nyttig å plassere blokkene med en helning på inntil 1cm innover. Det øker murens stabilitet mot komprimerings trykk ved komprimering av tilbakefylt masse.

Når bunnblokkene legges er det viktig å påse at de har full kontakt med fundamentet. Kontroller samtidig at blokkene er i vater både fra front til bakside og fra høyre til venstre. Om nødvendig bruk "rettholt" for å holde jevnt blokk høyde nivå fra blokk til blokk. Legg blokkene side mot side og unngå mellomrom mellom dem. Bruk av rettesnor bidrar til riktig plassering langs rette deler av muren. Fyll opp masser til riktig høyde og komprimer, foran mur før tilbakefylling og komprimering i bak kant. Dette forhindrer utglidning og stabiliserer muren.





## Tilbakefylling og komprimering

### Tilbakefylling og komprimering

Når alle enhetene i en del av muren i en gitt høyde i terrenget er plassert, justert og avrettet, må tomrommene mellom blokkene fylles med ren, knust stein, minst 8-22mm. Bruk samme materiale i minst 30cm dybde, eller som foreskrevet i arbeidstegningene, på baksiden av blokkene. Dette materialet fungerer som et avløp og forhindrer vannet i å hope seg opp, og entreprenøren må bruke lett komprimeringsutstyr  $\leq 100\text{kg}$  i nærheten (1m) av baksiden av muren.



Noen ganger er **fiberduk** spesifisert bak drenerings sonen. Den holder massene rene og fri for avleirning av finstoff i den drenerende massen, slik at dreneringseffekten ikke reduseres over tid. Ved bruk av duk, legg den mot dreneringsmassene mens tilbakefyllingen legges.



Hvis det benyttes **dreneringsrør** bør de legges som vist på aktuell plan eller tegning. Normalt legges dreneringsrør langs baksiden av muren og på bunnen av dreneringsone eller på høyden med eller oven for det ferdige høydenivået på front ferdig terreng nivå. Hvis dreneringsrør benyttes i bunnen av drenerings sonen så må den ha avløp til enten en avløpsrør eller kum. Hvis dreneringsrør benyttes som avløp på frontsiden av mur bør det være åpninger minst hver 15m i murens lengde og ved hvert lave punkt i muren.

Legg på det spesifiserte tilbakefyllingsmasse og komprimer massene godt i lagvis pr 20cm. Tilbakefyllingsmasse bør komprimeres til 95% av standard proctor. (Notate: Lagtykkelser og antall passinger i henhold til Tabell F5 i NS 3420–og NS 3458”Komprimering Krav og Utførelse”). **Uriktig eller utilstrekkelig komprimering er en av de viktigste årsakene til feil i murer forårsaket av entreprenør.** Ta også hensyn til endringer i konsistens og fuktighetsgrad i tilbakefyllingsmasser. Bruk egnet type komprimeringsutstyr. Tyngre komprimeringsutstyr bør ikke brukes nærmere enn 1,5m på baksiden av en ReCon mur slik at man unngår bevegelse av muren pga komprimeringen.

### Legging av flere skift

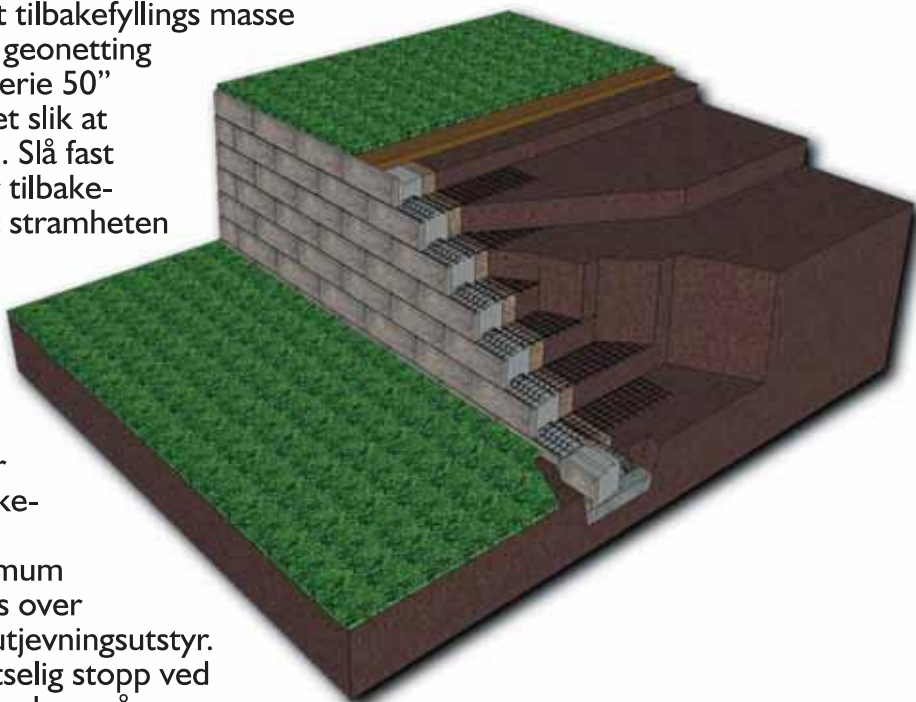
Før legging av fortløpende skift, bør eventuelt overflødig tilbakefyllingsmasse fra toppen av ReCon-blokker feies bort. Sørg for at alle tomrom fylles med egnet dreneringsmasse (som beskrevet tidligere). Plasser neste skift i løpende forbandt.

Plasser den øvre enheten og la den skli forover inntil bunnsprett har full kontakt med ”tungen” på den underliggende blokken. Kontroller og juster nivået ved hvert nye skift. Hvis det er behov for mindre tilpassinger mellom blokker, bruk materialer som f. eks asfaltshingel eller lignende og dekk til så mye av lav delen av overflaten som mulig, for best mulig resultat.



## Bruk av geonetting

Når det er nødvendig å lage en geosyntetisk jordarmert mur (med bruk av geonetting), bruk utelukkende den eller de typer som er spesifisert. Sørg også for at geonetting er kuttet i lengder som indikert på arbeidstegningene. De fleste typer geonetting har samme styrke begge veier ( X og Y retning ) og må plasseres 90 grader, referert til rullretningen på fronten av murveggen. Kontroller produsentens produktspesifikasjoner for korrekt installasjons retning. Geonettingen bør legges på toppen av blokken så nær fronten av muren som mulig og videre bakover over en komprimert tilbakefyllings masse i nødvendig lengde. Klemme geonetting mellom neste skift ReCon "Serie 50" blokker, stram deretter nettet slik at slakk eller ujevnheter unngås. Slå fast baksiden av geonettingen før tilbakefyllingsmasse legges på slik at stramheten beholdes. Når det legges på tilbakefyllingsmasse over et skift med geonetting, begynn rett på baksiden av dreneringsmasse og fyll ut i retning av bak endene av geonettingen. Unngå i så stor grad som mulig å bruke tilbakefyllingsutstyr direkte på den stramme geonettingen. Minimum 15cm tilbakefylling bør legges over nettet før bruk av noe slags utjevningsutstyr. Unngå skarpe svinger og plutselig stopp ved bruk av alt slags utstyr. Dermed unngår man feilplassering, ujevnheter eller skader på geonettingen.

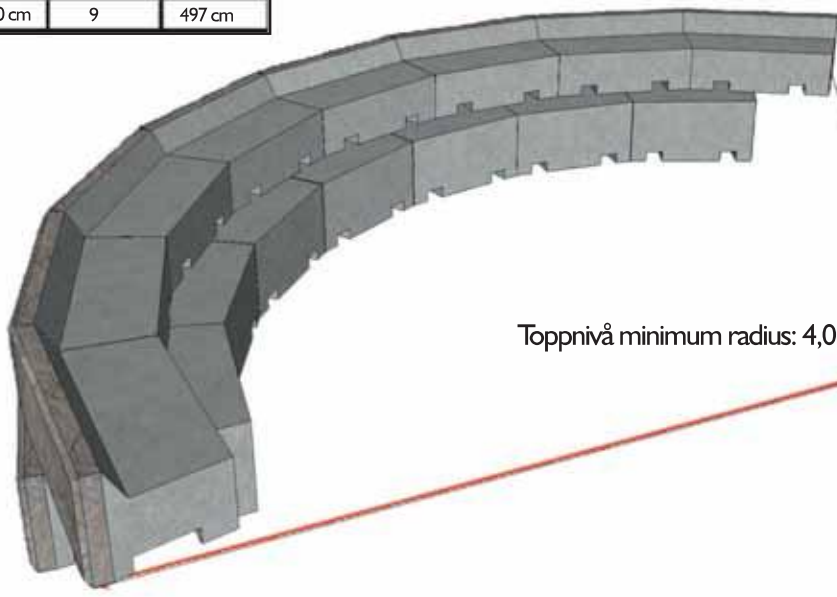
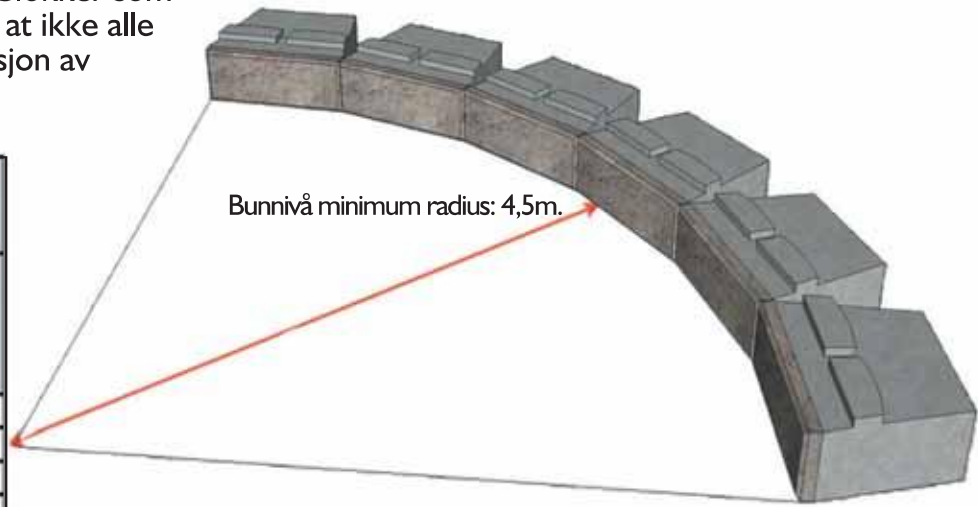


# Buede murer

En absolutt minimum radius for ReCon "Serie 50" blokker er litt over 4m. På grunn av de integrerte innforskyvningene i blokkene, øker eller minsker minimum radius med omkring 5cm for hver nye skift... avhengig av om det gjelder "innside kurve" eller "utside kurve" i muren. For å forenkle oppsetningen anbefales det at radius ved bunnraden når det er flere skift ikke er mindre enn cirka 4,5m ved bunnen av en murs innsideradius eller toppen av en utsideradius mur.

Siden ReCon "Serie 50" blokkene har fast lengde og fast innforskyvning, vil ReCon murer som løper langs flere radier ha en tendens til å "forskyve seg" ut av forbandt i lange buer etter hvert som murens høyde øker. For å få til en solid mur med riktig forband, anbefales derfor at når man har nådd et punkt hvor det er mindre enn 1/3 av en av de øvre blokker som hviler på en blokk under, bør en delt blokk (se tilpassningsblokk) legges inn i muren for å rette opp dette. Av hensyn til det estetiske utseendet kan det lønne seg å forskyve eventuelle tilpasnings blokker som settes inn i muren slik at ikke alle kommer i samme seksjon av murens lengde.

Minimum radius		
Mur høyde	Antall nivåer	Top rad min. radius
80 cm	2	462 cm
120 cm	3	467 cm
160 cm	4	472 cm
200 cm	5	477 cm
240 cm	6	482 cm
280 cm	7	487 cm
320 cm	8	492 cm
360 cm	9	497 cm

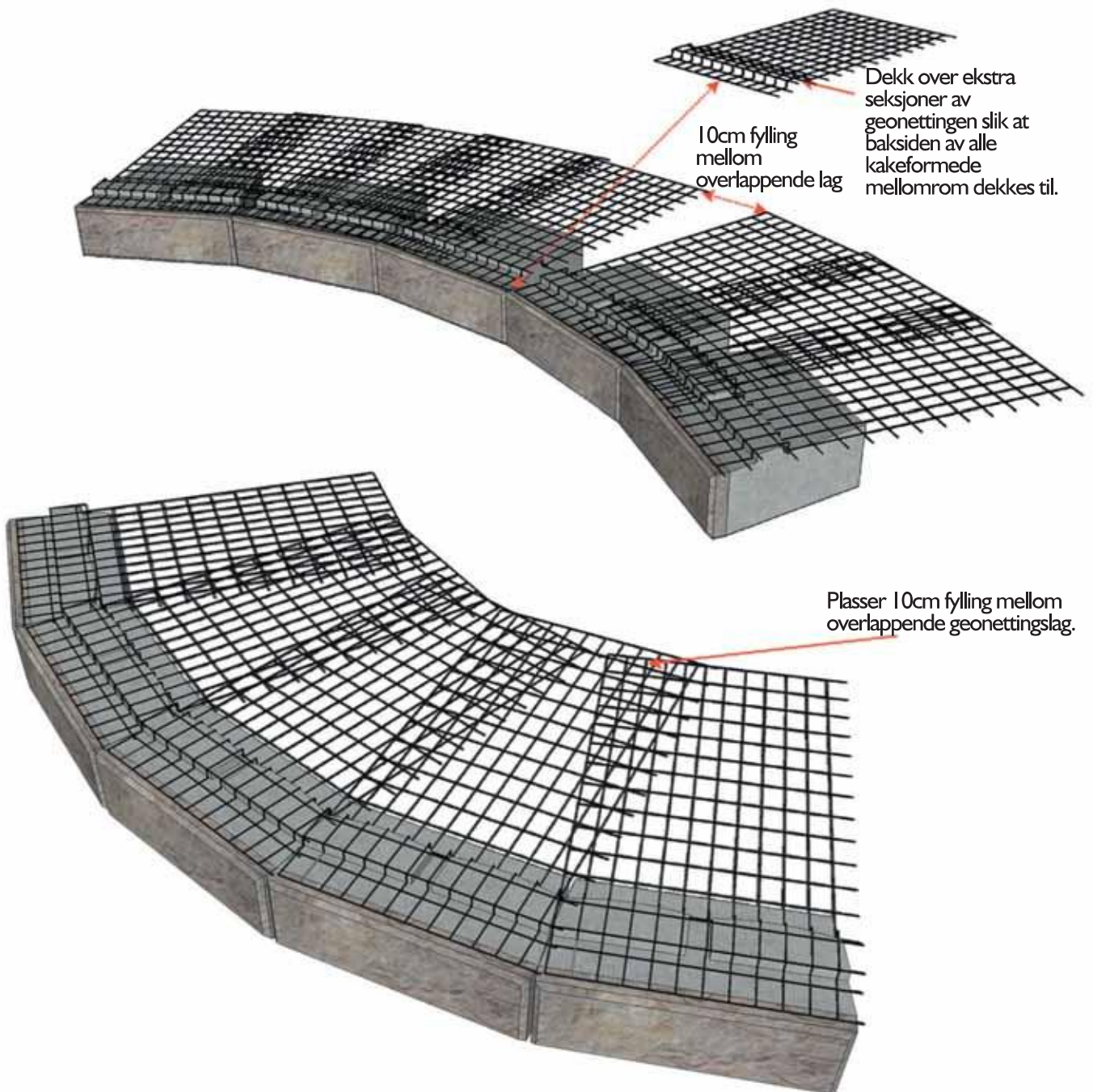


Utside kurv Minimum radius		
Mur høyde	Antall nivåer	Grunn rad Min rad
80 cm	2	426 cm
120 cm	3	442 cm
160 cm	4	457 cm
200 cm	5	472 cm
240 cm	6	487 cm
280 cm	7	502 cm
320 cm	8	518 cm
360 cm	9	533 cm

## Plassering av geonett i murer med kurve

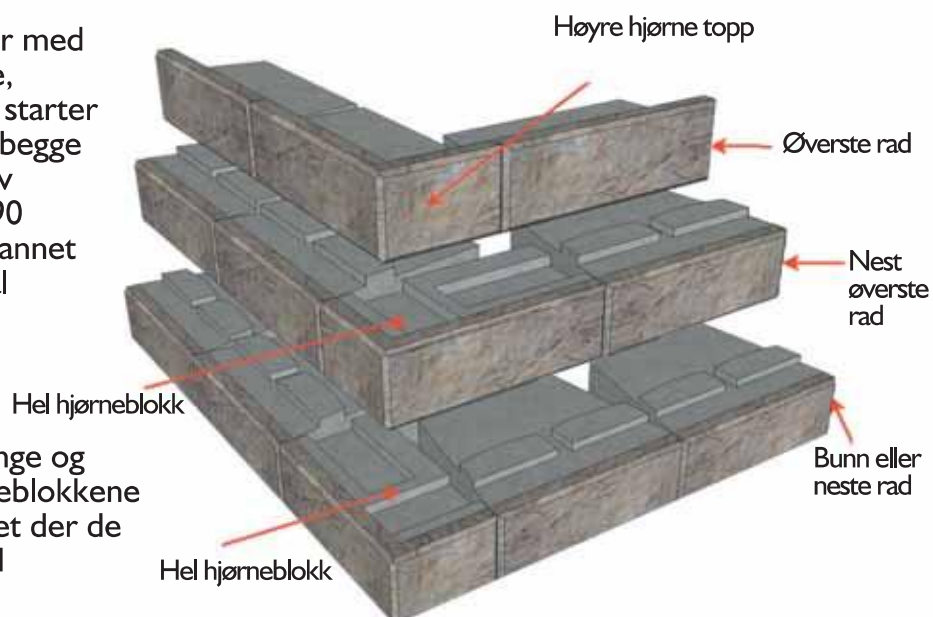
De fleste aksepterte konstruksjonsmetoder indikerer at geonettets plassering bør være fortløpende langs murens lengde både i front og på bakside av den jordarmert sone. Geonettingslag bør ikke overlappe hverandre uten at det er komprimerte masser som skiller de individuelle lagene fra hverandre. I tillegg skal geonettingen **aldri** kuttes til en kileform.

Den rektangulære geonettingen overlapper neste del naturlig i en kakeform, enten i forkant eller bakkant av den jordarmert sone. Illustrasjonene viser hvordan geonettingen er lagt ut i en slik situasjon. Alle de kakeformede overlappingsområdene bør skiller fra hverandre med minst 10cm etterfylling.



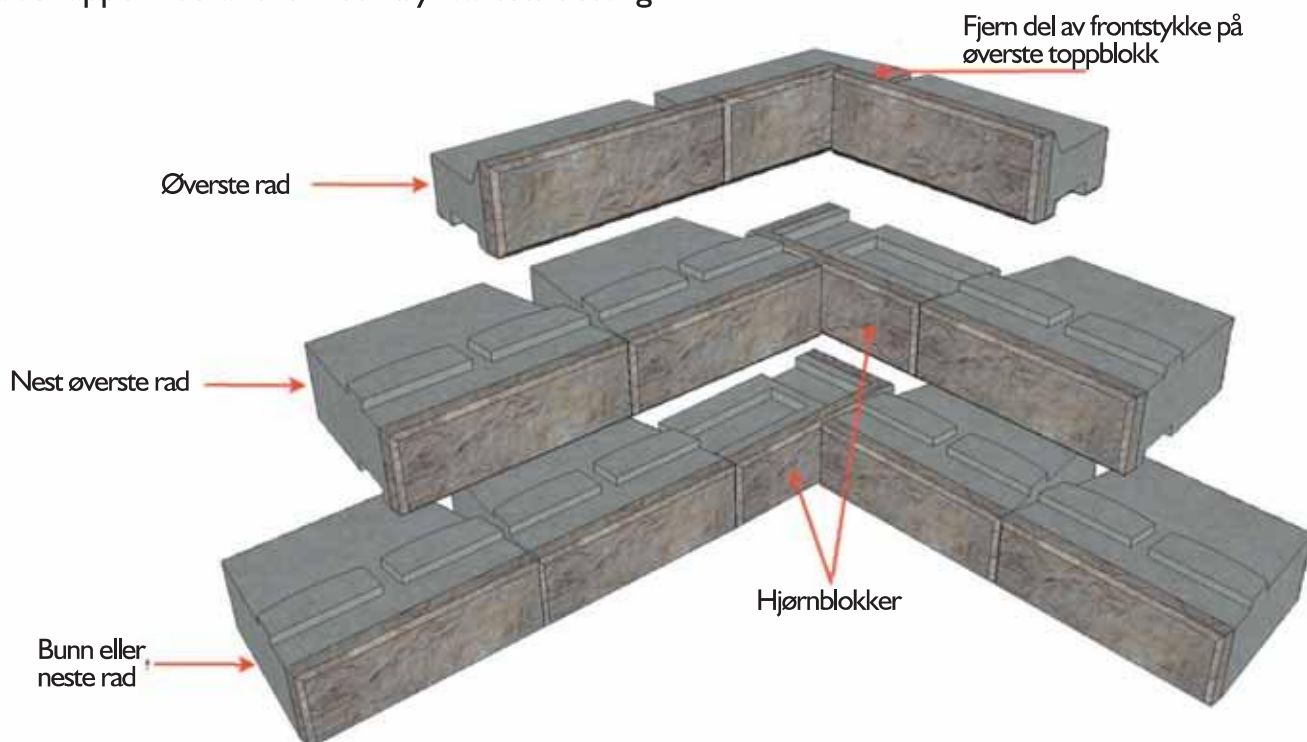
## Utvendige 90 graders hjørner

Når det skal bygges en mur med utvendig 90 graders hjørne, anbefales det at byggingen starter fra hjørnet og går utover i begge retninger. Der ikke noen av murene som går ut fra et 90 graders hjørne går inn i et annet hjørne eller noe annet, skal det ikke være behov for å kappe noen av blokkene. En standard hjørneblokk brukes i hver høyde av hjørnet, alternativt med lange og korte hjørnevegger. Hjørneblokkene bør festes sammen i hjørnet der de overlapper hverandre med høykvalitets betonglim.



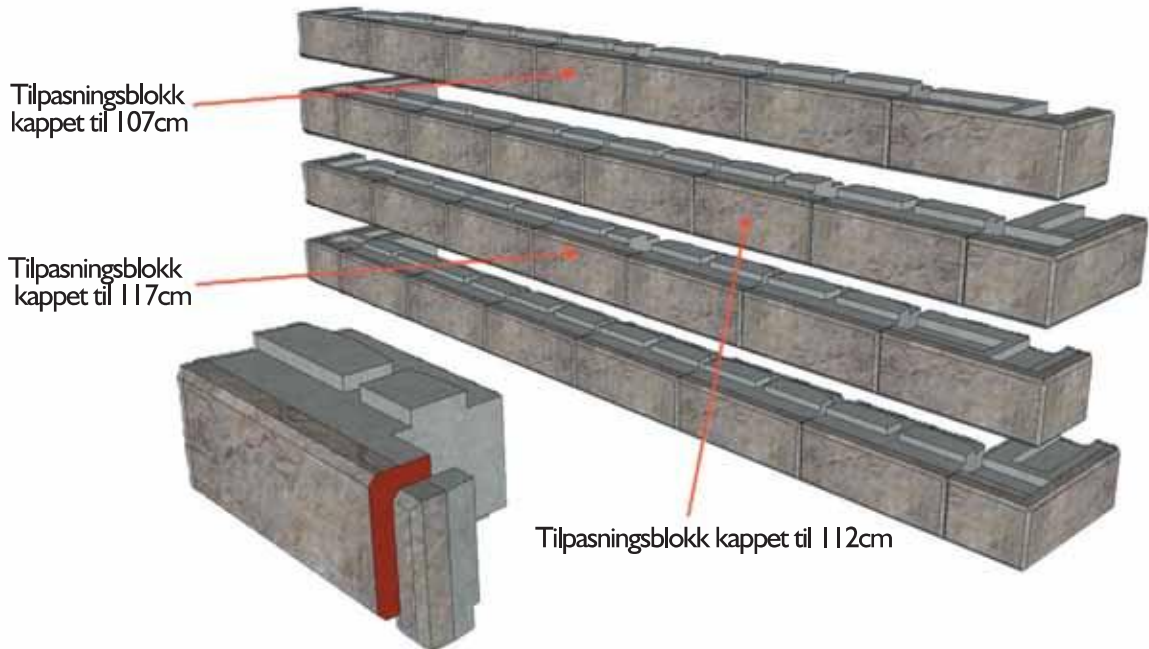
## Innvendige 90 graders hjørner

Ved bygging av et innvendig 90 graders hjørne anbefales det at så snart grunnrekken er lagt på stedet der det innvendige hjørnet er, bør påfølgende lag begynne i samme hjørne og legges utover derfra. På den måten unngår man unødvendig kutting som skyldes den innbygde 2,5cm tilbakeforskyvningen. På høyere murer vil det forbandet forskyve seg fra senteret med 5cm for annenhver rad. Det påvirker ikke murens strukturelle integritet. En standard hjørneblokk brukes i hjørnet for hver rad i muren. Hjørneblokkene overlapper hverandre i hjørnet, og settes sammen i alternativ lang/kort modul. Hjørneblokkene bør limes sammen i hjørnet der de overlapper hverandre med høykvalitets betonglim.



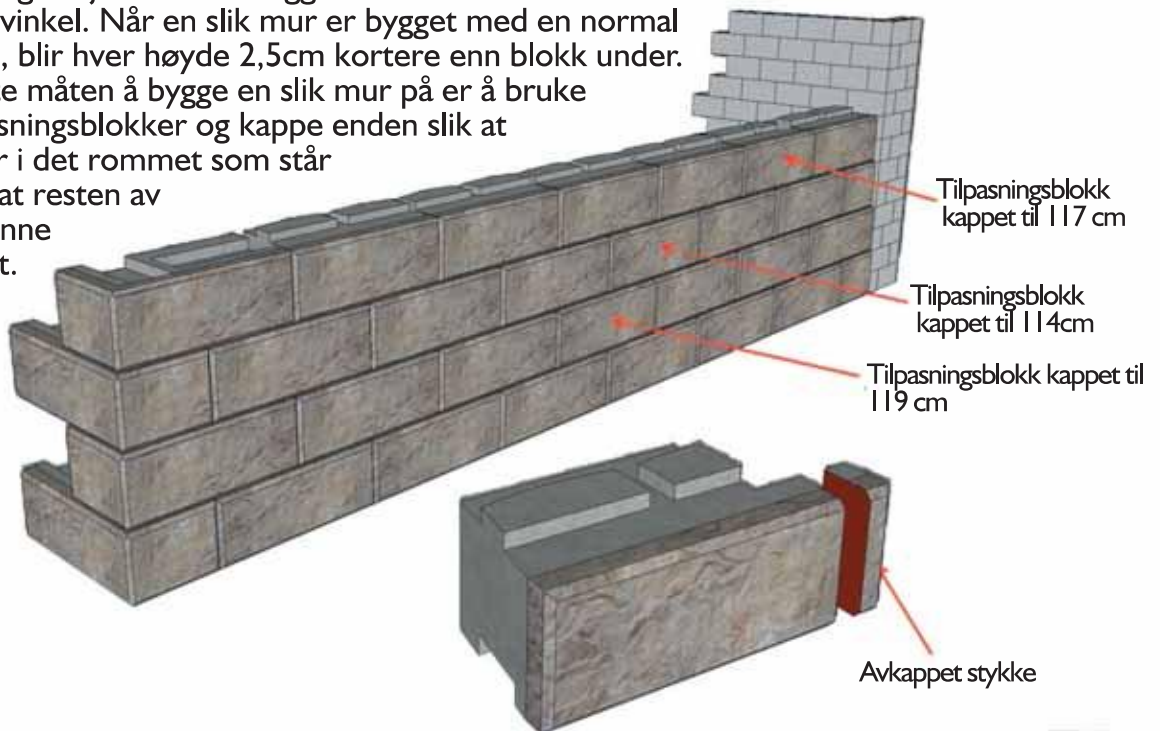
## Doble utvendige 90 graders hjørner

Når det skal bygges en mur med en seksjon som avsluttes i hver ende med et utvendig 90 graders hjørne, begynner man å plassere hjørner i riktig posisjon og høyde. Siden muren blir 5cm smalere (på en 3,6° helning mur) for hver påfølgende rad, må en tilpasningsblokk kappes og tilpasses på egnet sted i murens lengde. Ved å bruke en ReCon tilpasningsblokk blir kappeprosessen enklere. An estetiske hensyn anbefales det at du plasserer disse tilpasningsblokkene på ulike steder i murens lengde.



## Utvendig 90 graders hjørne inntil vegg, etc.

En ReCon "Serie 50" mur kan noen ganger begynne mot en vegg eller ett element for eksempel en garasje- eller husvegg. Ofte vil den andre enden av muren vende i 90° vinkel. Når en slik mur er bygget med en normal 3,6° helning, blir hver høyde 2,5cm kortere enn blokk under. Den enkleste måten å bygge en slik mur på er å bruke ReCon tilpasningsblokker og kappe enden slik at blokk passer i det rommet som står åpent etter at resten av blokker i denne rekke er lagt.



# Murens avslutning

## ReCon toppblokker

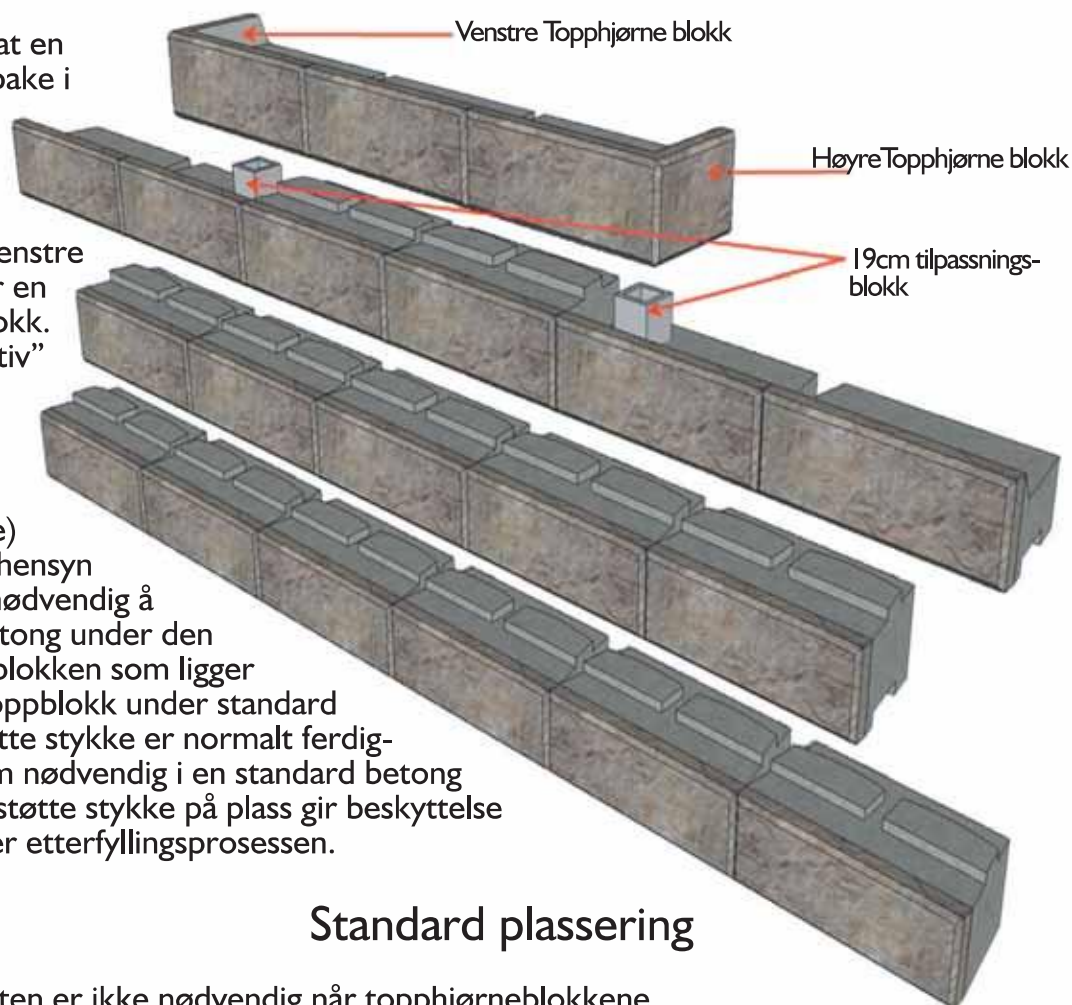
De øverste rekkene i en ReCon mur er vanligvis enten ReCon "Serie 50" Toppblokker eller avsluttet med Toppblokk alternative. Ellers er andre spesialkonstruksjoner løsninger mulig, for eksempel avforming og støping av en betong brystning på plass, eller festing av spesialtilpassede ferdig støpte betong komponenter.

Avslutning en mur er en relativt enkel prosess. Radiumurer krever imidlertid kapping av toppblokkene for å unngå dannelse av triangulære kiler på front- eller baksiden av muren, avhengig av om det er en "innvendig" eller "utvendig" radius.

Bruk av ReCon "Serie 50" toppblokker til ferdiggjøring av en mur gjør det mulig å fylle blokkene med dekorativ stein, plantemateriale eller gressplen til inntil 10cm av mur front. Når man trapper opp eller ned langs toppen av muren og bruker toppblokker, brukes "topphjørne blokken" til å lage slike overganger. En topp hjørneblokk kan legges med enten 60cm eller 120cm front som returside. Vanligvis vil de inntegnede blokker som foreligger indikere egnet blokkplassering eller typebetegnelse. Hvis slike tegninger ikke foreligger, vil venstre og høyre hjørneblokker indikere på hvilken side den 60cm returdimensjonen lokaliseres når du står foran den ferdige muren. Dette kalles "standard plassering".

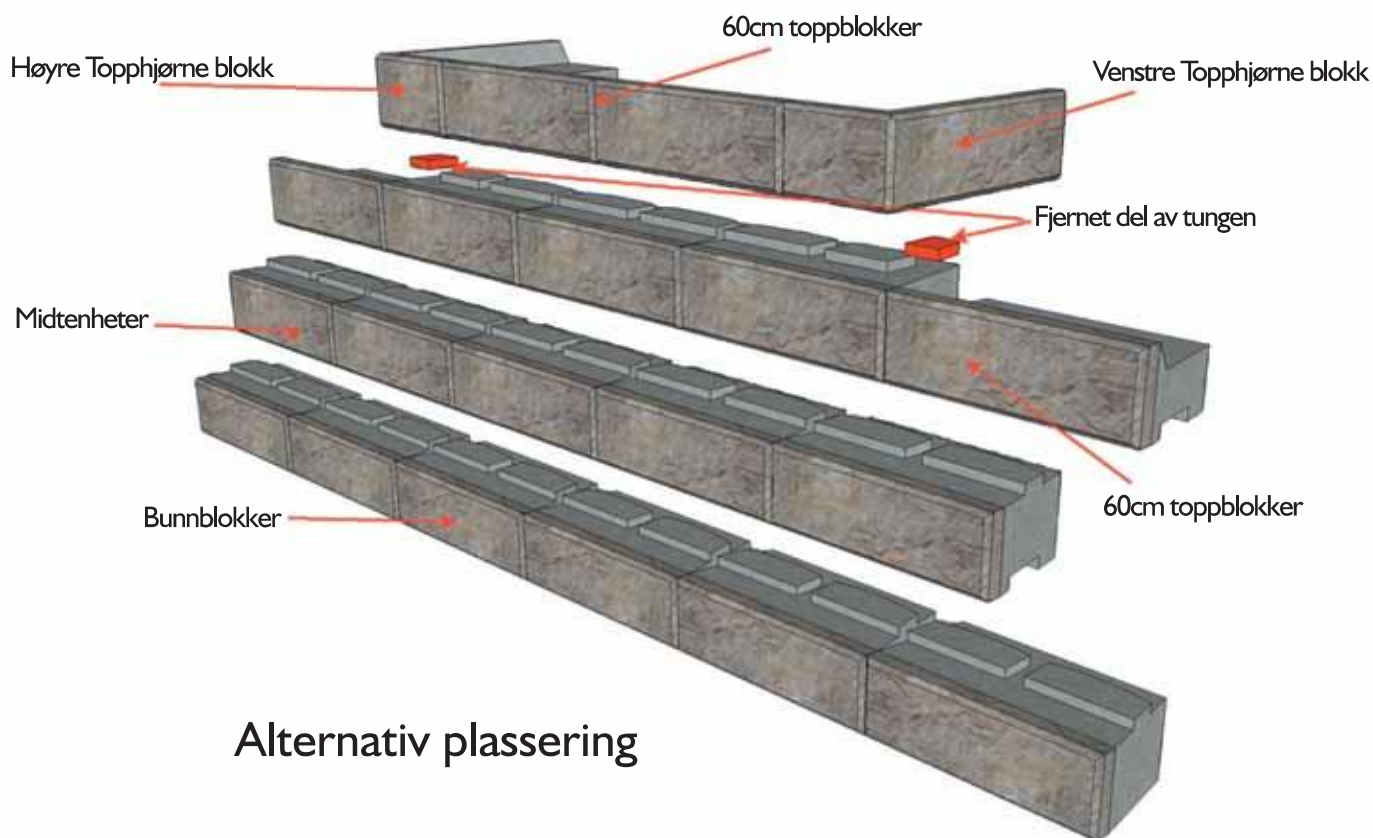
Hvis det er ønskelig at en 120cm fasade går tilbake i grunnen, vil en venstre hjørne toppblokk faktisk gå tilbake (avhengig av murfasaden) på sin venstre side og vise-versa for en høyre hjørne toppblokk. Dette kalles "alternativ" plassering.

Når standard plassering (120cm fasade, 60cm bakside) benyttes, blir det av hensyn til murens stabilitet nødvendig å legge en støtte av betong under den delen av topphjørneblokken som ligger delvis på en annen toppblokk under standard plassering. Dette støtte stykke er normalt ferdiglaget eller kappet, om nødvendig i en standard betong blokk. Å lime dette støtte stykke på plass gir beskyttelse mot bevegelser under etterfyllingsprosessen.



## Standard plassering

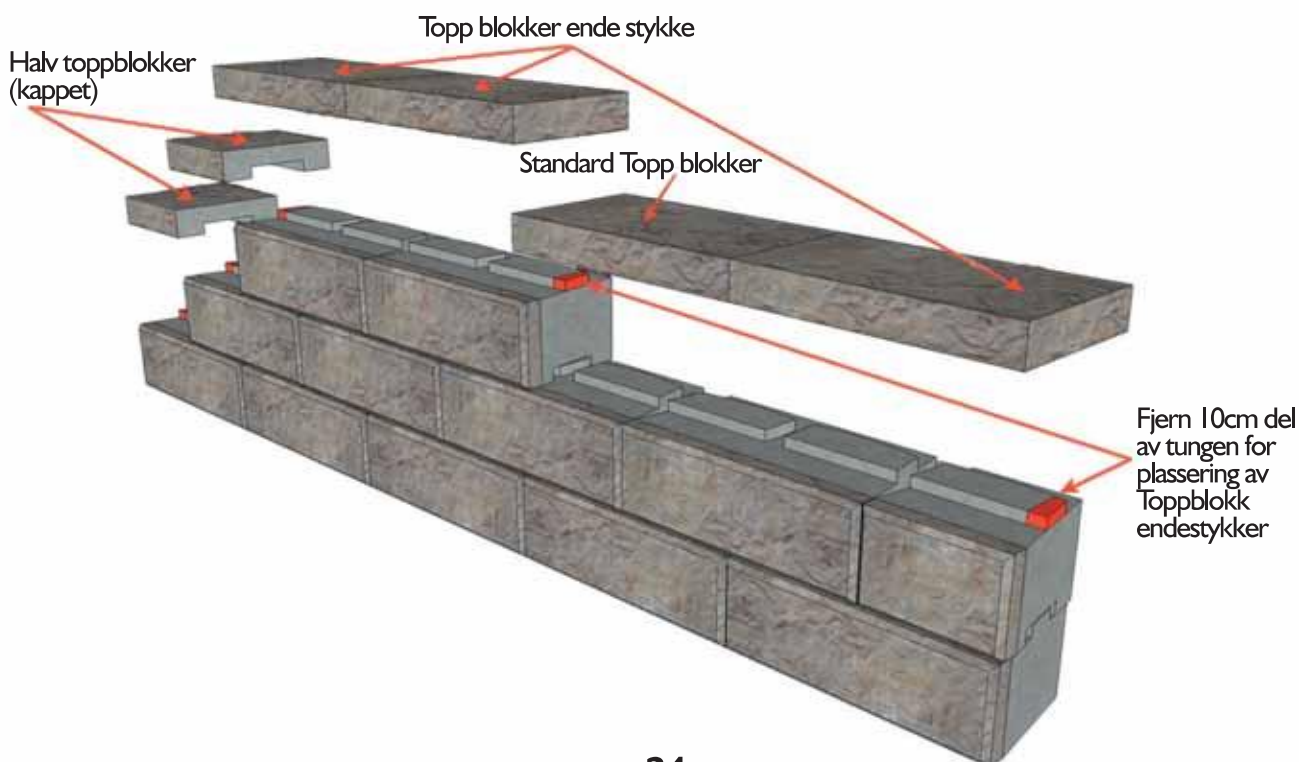
Denne fremgangsmåten er ikke nødvendig når topphjørneblokkene plasseres i muren med 60cm fronten utover og når 120cm utsiden brukes som bakside. I slike tilfeller hviler blokken fullstendig på halvparten av en hel blokk under. For å få blokken til å ligge flatt og i nivå, må en del (ca. 18cm) av tungen på den underliggende blokk fjernes.



## Alternativ plassering

### Toppblokker Alternative

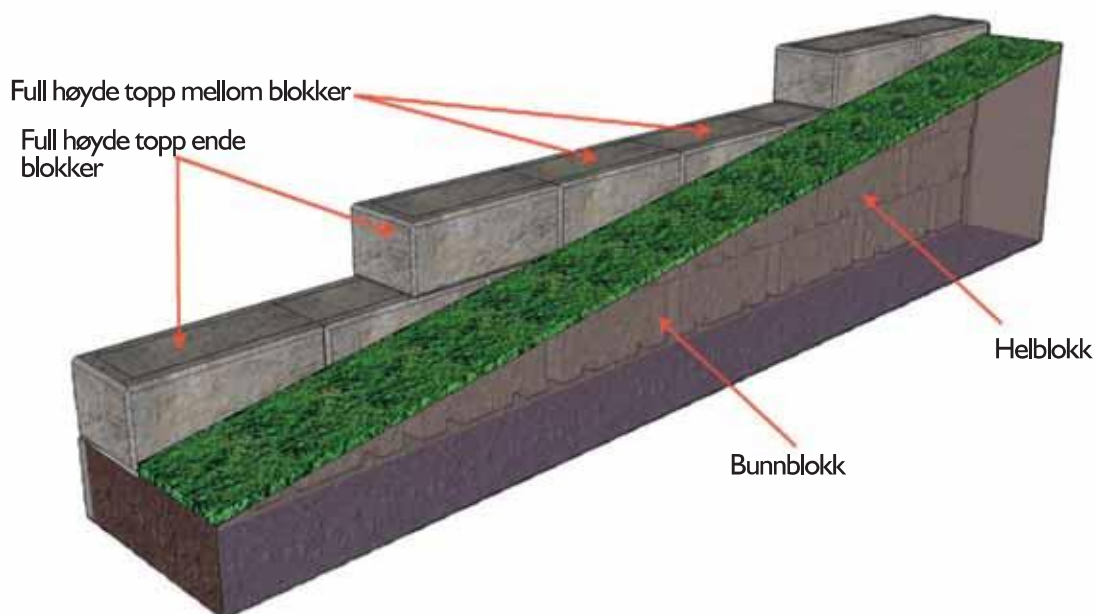
ReCon Toppblokker alternativ har rektangulær form og leveres i to former, et vanlig toppblokk som har et spor langs hele bunnen og et endestykke hvor sporet slutter 10cm fra en side og gir et ferdig utseende på en side. Disse blokkene er vanligvis plassert med en spesielt tilpasset løfte utstyr. Hvis Toppblokker alternativ blokkene skal brukes på toppen av kurveseksjoner må de kappes slik at de gir et fortløpende ferdig uttrykk.





## Full høyde Topp blokker

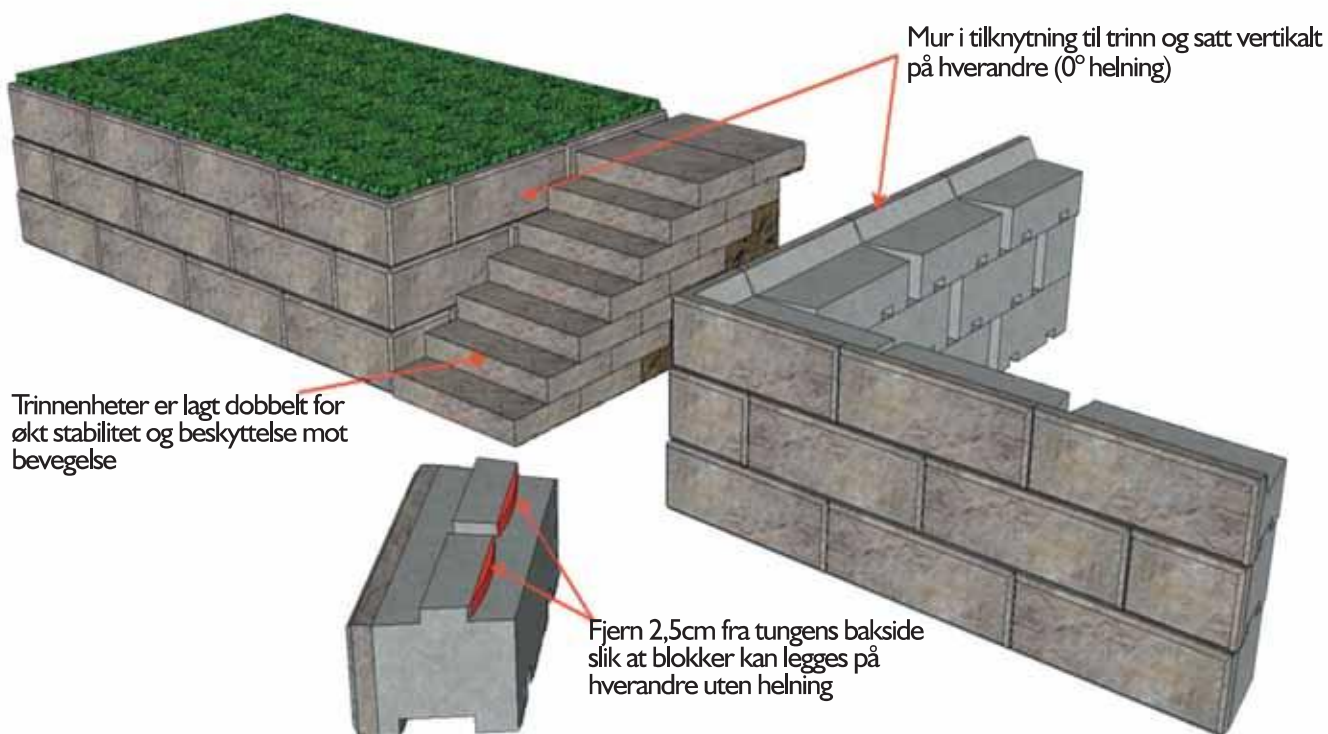
ReCon Toppblokker i full høyde kan brukes når det blir synlige fra begge sider av muren. Løsningen kan være god når muren er bygget trinnvis på toppen av en ferdig mur og det er ønskelig med et ferdig utseende på alle synlige blokkflater.



## Murens bakside

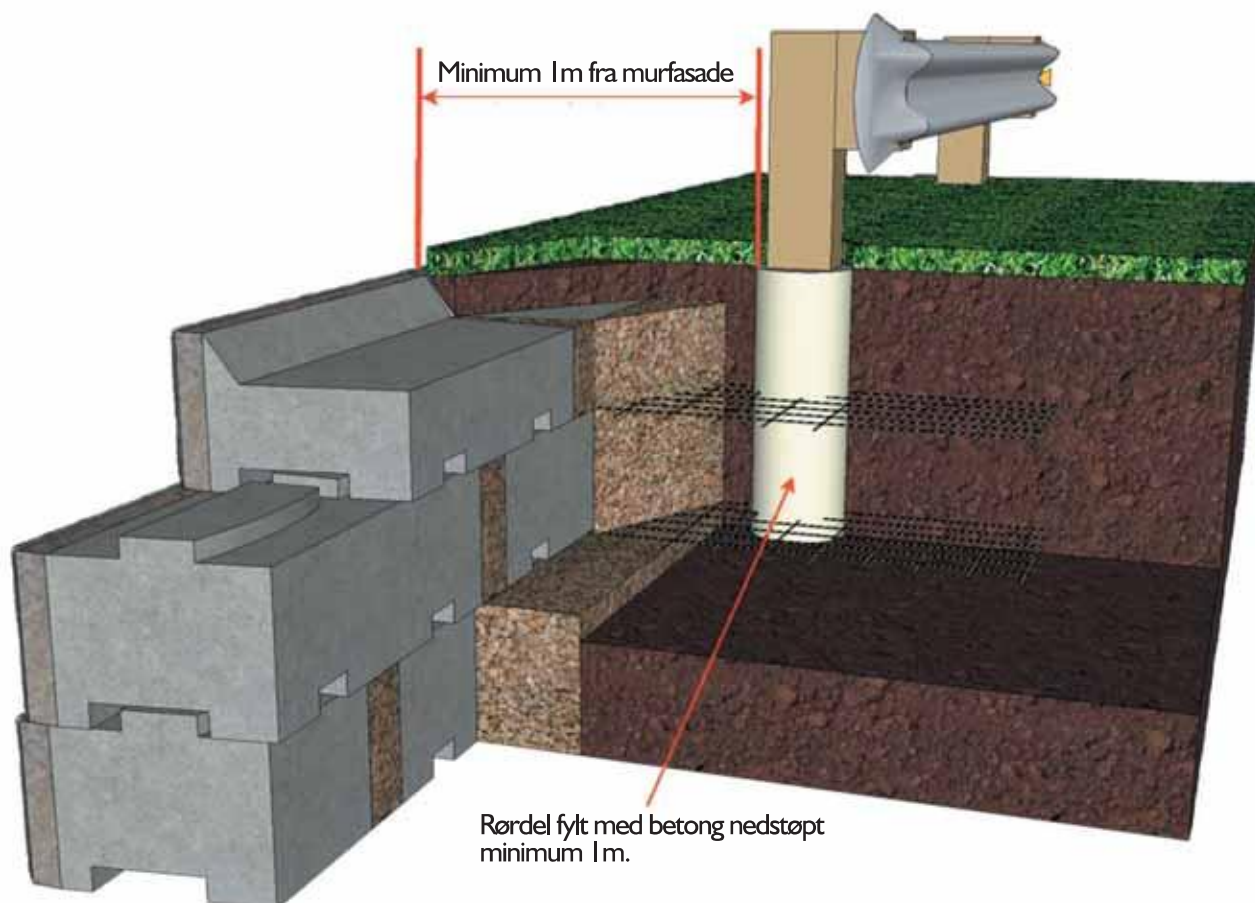
### Trapper

Det er en rekke konfigurasjoner som omfatter trapper i en støttemur. Den vanligste er når trinnene begynner ved murens bunnnivå og går oppover til murens topp. Andre trinnfigurasjoner, for eksempel trinn som stikker frem fra en mur eller løper parallelt oppover langs murfasaden, kan også være tegnet inn og bygges i så fall etter samme generelle fremgangsmåte.



## Rekkverk og gelendre

ReCon "Serie 50" blokker kan produseres for tilpasning av visse typer stendere. Det anbefales å konsultere autorisert ingeniør for uttegning av detaljer og utforming av gelendre og/eller spesielt kompliserte inngjerdingssituasjoner. Lokale byggforskrifter og vindbelastningsforhold kan ha stor betydning for riktig og trygg utforming av slike elementer.



## ”Farging eller overflatebehandling/ forsegling av mur”

Muligheten for å farge og overflatebehandle en ReCon "Serie 50" mur er en fordel for kunder og brukere. Utført av yrkeshåndverkere kan moderne Betong farge og ReCon's naturtro blokker bli slik at det nesten ikke blir mulig å se forskjell fra ekte naturstein. De fleste moderne betongfarger har lang holdbarhet. En syreetset farge er permanent. I mange tilfeller kan vær og vind forskjønne utseendet på en farget ReCon mur.

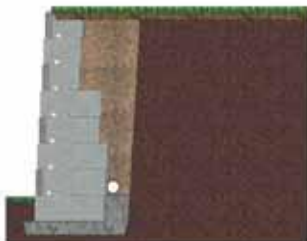
Overflatebehandling er også et alternativ når det er nødvendig å gjøre vanninntrengningen så liten som mulig eller beskytte en mur mot graffiti. Noen farge typer gir også til en viss grad overflatebeskyttelse samtidig som de tilfører farge og dybde.

ReCon anbefaler deg å kontakte en ReCon produsent, for å vurdere alternativer.

# ReCon Serie 50 Standard designtabell

## Gravitasjonsmur

3.6° helning  
Ingen helning  
Ingen tilleggs  
belastninger



Ansvarsfraskrivelse: Disse tabellene er utarbeidet av ReCon Wall Systems Inc. og representerer etter ReCons beste erfaring nøyaktig produktbruk for de illustrerte applikasjonene. Denne tabellen er bare til konseptuelt og instruksjonsmessig bruk samt til beregninger. Enhver som benytter seg av denne tabellen gjør dette på egen risiko og må ta alt ansvar for slik bruk. Endelige konstruksjonstegninger må utarbeides av autorisert ingeniør som er kjent med produktet og som har tatt hensyn til spesielle forhold på anleggsplassen.

Noter:

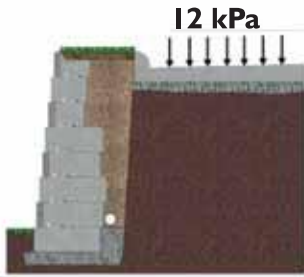
1. Minimum sikkerhetsfaktorer for velt, utskjuling og bæreevne er henholdsvis 1,5; 1,5 og 2,0. Det er ikke tatt hensyn til global stabilitet i denne tabellen.
2. Informasjonen i denne tabellen forutsetter at friksjonsvinkelen for massene er lik for både for fundament og den forsterkede grunn.
3. Konstruksjon i henhold til National Concrete Masonry Association (NCMA) standard /Design Manual for Segmented Retaining Walls (2. utg.)
4. Informasjonen i denne tabellen forutsetter at massene i geonettingsone har en egenvekt på 18,9 kN/m<sup>3</sup>, eller 1,89 tonn /m<sup>3</sup>.
5. Installasjon må følge ReCon installasjonsinstruksjoner og eventuelle tilleggsinstruksjoner som er en del av godkjente arbeidstegninger og anleggsplaner.

Gravitasjonsmurer			0.4m	0.8m	1.2m	1.6m	2.0m	2.4m	2.8m	3.2m	3.6m	4.0m
Grunn Phi Vinkel	Mur Høyde (m)											
26°	0.8m	Blokk Dybde	60	60								
	1.2m		60	60	60							
	1.6m		60	60	60	60						
	2.0m		100	100	60	60	60					
	2.4m		100	100	100	60	60	60				
	2.8m		115	115	100	100	60	60	60			
28°	0.8m	Blokk Dybde	60	60								
	1.2m		60	60	60							
	1.6m		60	60	60	60						
	2.0m		100	100	60	60	60					
	2.4m		100	100	100	60	60	60				
	2.8m		100	100	100	100	60	60	60			
30°	0.8m	Blokk Dybde	60	60								
	1.2m		60	60	60							
	1.6m		60	60	60	60						
	2.0m		100	100	60	60	60					
	2.4m		100	100	100	60	60	60				
	2.8m		100	100	100	100	60	60	60			
32°	0.8m	Blokk Dybde	60	60								
	1.2m		60	60	60							
	1.6m		60	60	60	60						
	2.0m		60	60	60	60	60					
	2.4m		100	100	60	60	60	60				
	2.8m		100	100	100	60	60	60	60			
34°	0.8m	Blokk Dybde	60	60								
	1.2m		60	60	60							
	1.6m		60	60	60	60						
	2.0m		60	60	60	60	60					
	2.4m		100	100	60	60	60	60				
	2.8m		100	100	100	60	60	60	60			
34°	3.2m	Blokk Dybde	100	100	100	100	60	60	60	60		
	3.6m		115	115	100	100	100	60	60	60	60	
	4.0m		115	115	115	100	100	100	60	60	60	60

# ReCon Serie 50 Standard designtabell

## Gravitasjonsmurer

3.6° helning  
Ingen helning  
12 kPa belastning  
1m fra front av muren



Ansvarsfraskrivelse: Disse tabellene er utarbeidet av ReCon Wall Systems Inc. og representerer etter ReCons beste erfaring nøyaktig produktbruk for de illustrerte applikasjonene. Denne tabellen er bare til konseptuelt og instruksjonsmessig bruk samt til beregninger. Enhver som benytter seg av denne tabellen gjør dette på egen risiko og må ta alt ansvar for slik bruk. Endelige konstruksjonstegninger må utarbeides av autorisert ingeniør som er kjent med produktet og som har tatt hensyn til spesielle forhold på anleggsplassen.

Noter:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

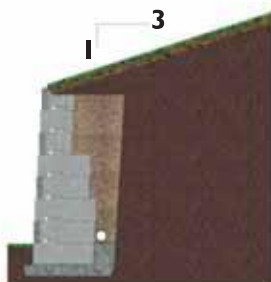
Minimum sikkerhetsfaktorer for velt, utskjæring og bæreevne er henholdsvis 1.5; 1.5 og 2.0. Det er ikke tatt hensyn til global stabilitet i denne tabellen. Informasjonen i denne tabellen forutsetter at friksjonsvinkelen for massene er lik for både for fundament og den forsterkede grunn. Konstruksjon i henhold til National Concrete Masonry Association (NCMA) standard /Design Manual for Segmented Retaining Walls (2. utg.) Informasjonen i denne tabellen forutsetter at massene i geotettingssone har en egenvekt på 18.9 kN/m<sup>3</sup>, eller 1.89 tonn /m<sup>3</sup>. Installasjon må følge ReCon installasjonsinstruksjoner og eventuelle tilleggsinstruksjoner som er en del av godkjente arbeidstegninger og anleggsplaner.

Gravitasjonsmurer			Murforhøyninger							
Grunn Phi Vinkel	Mur Høyde (m)		0.4m	0.8m	1.2m	1.6m	2.0m	2.4m	2.8m	3.2m
26°	0.8m	Blokk Dybde	60	60						
	1.2m		100	100	60					
	1.8m		100	100	100	60				
	2.0m		115	115	100	100	60			
	2.4m									
	2.8m									
28°	0.8m	Blokk Dybde	60	60						
	1.2m		100	100	60					
	1.8m		100	100	100	60				
	2.0m		100	100	100	100	60			
	2.4m		115	115	100	100	100	60		
	2.8m									
30°	0.8m	Blokk Dybde	60	60						
	1.2m		100	100	60					
	1.8m		100	100	100	60				
	2.0m		100	100	100	100	60			
	2.4m		115	115	100	100	100	60		
	2.8m		115	115	115	115	115	115	60	
32°	0.8m	Blokk Dybde	60	60						
	1.2m		60	60	60					
	1.8m		100	100	60	60				
	2.0m		100	100	100	60	60			
	2.4m		100	100	100	100	60	60		
	2.8m		115	115	100	100	100	60	60	
34°	0.8m	Blokk Dybde	60	60						
	1.2m		60	60	60					
	1.8m		100	100	60	60				
	2.0m		100	100	100	60	60			
	2.4m		100	100	100	100	60	60		
	2.8m		115	115	100	100	100	60	60	
3.2m										
3.8m										
4.0m										

# ReCon Serie 50 Standard designtabell

## Gravitasjonsmurer

3.6° helning  
3:1 helning  
Ingen tilleggs  
belastninger



Ansvarsfraskrivelse: Disse tabellene er utarbeidet av ReCon Wall Systems Inc. og representerer etter ReCons beste erfaring nøyaktig produktbruk for de illustrerte applikasjonene. Denne tabellen er bare til konseptuelt og instruksjonsmessig bruk samt til beregninger. Enhver som benytter seg av denne tabellen gjør dette på egen risiko og må ta all ansvar for slik bruk. Endelige konstruksjonstegninger må utarbeides av autorisert ingeniør som er kjent med produktet og som har tatt hensyn til spesielle forhold på anleggsplassen.

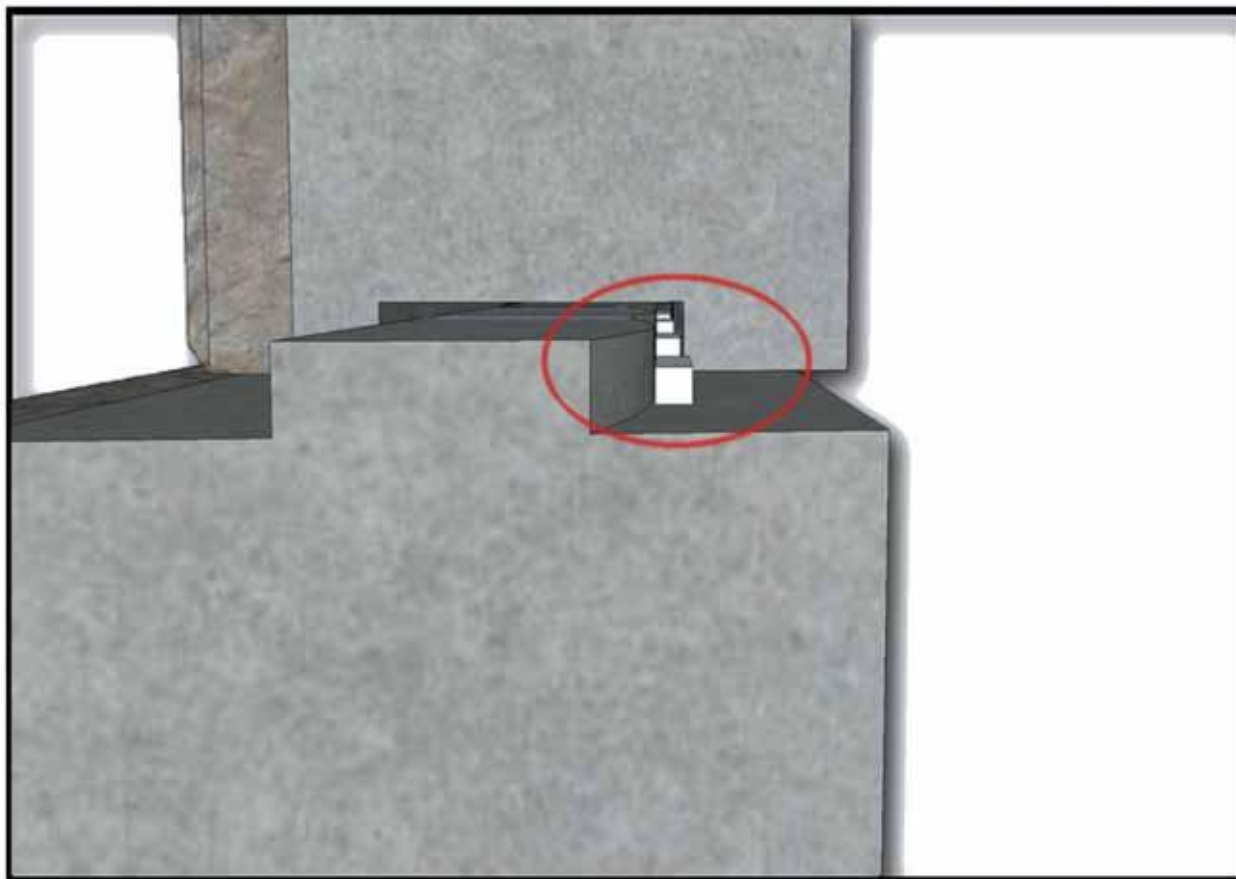
Noter:

1. Minimum sikkerhetsfaktorer for velt, utskliing og bæreevne er henholdsvis 1,5; 1,5 og 2,0. Det er ikke tatt hensyn til global stabilitet i denne tabellen.
2. Informasjonen i denne tabellen forutsetter at friksjonsvinkelen for massene er lik for både for fundament og den forsterkede grunn.
3. Konstruksjon i henhold til National Concrete Masonry Association (NCMA) standard /Design Manual for Segmented Retaining Walls (2. utg.)
4. Informasjonen i denne tabellen forutsetter at massene i geonettingsone har en egenvekt på 18,9 kN/m<sup>3</sup>, eller 1,89 tonn /m<sup>3</sup>.
5. Installasjon må følge ReCon installasjonsinstruksjoner og eventuelle tilleggsinstruksjoner som er en del av godkjente arbeidstegninger og anleggsplaner.

Gravitasjonsmurer			Murforhøyninger							
Grunn Phi Vinkel	Mur Høyde (m)		0.4m	0.8m	1.2m	1.6m	2.0m	2.4m	2.8m	
26°	0.8m	Blokk Dybde	60	60						
	1.2m		100	100	60					
	1.6m		100	100	100	60				
	2.0m		115	115	100	100	60			
	2.4m									
	2.8m									
28°	0.8m	Blokk Dybde	60	60						
	1.2m		100	100	60					
	1.6m		100	100	100	60				
	2.0m		100	100	100	100	60			
	2.4m		115	115	115	115	115	60		
	2.8m									
30°	0.8m	Blokk Dybde	60	60						
	1.2m		60	60	60					
	1.6m		100	100	60	60				
	2.0m		100	100	100	60	60			
	2.4m		115	115	100	100	60	60		
	2.8m									
32°	0.8m	Blokk Dybde	60	60						
	1.2m		60	60	60					
	1.6m		100	100	60	60				
	2.0m		100	100	100	60	60			
	2.4m		100	100	100	100	60	60		
	2.8m		115	115	100	100	100	60	60	
34°	0.8m	Blokk Dybde	60	60						
	1.2m		60	60	60					
	1.6m		60	60	60	60				
	2.0m		100	100	60	60	60			
	2.4m		100	100	100	60	60	60		
	2.8m		115	115	100	100	60	60	60	
3.2m										
3.6m										
4.0m										

## Økning av høyden på Gravitasjonsmur

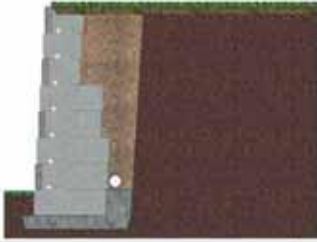
Noen ganger kan det være nødvendig å øke høyden på en **gravitasjonsmur** litt mer enn det som er tillatt på grunn av forholdene på stedet. En måte å øke maksimal tillatt høyde på når det gjelder en **gravitasjonsmur** er å øke murhelningen og derigjennom redusere belastningen på muren. ReCon har utviklet en 2,5 cm. glassfiber skiller som øker den effektive helningen på en Serie 50 mur til 7.2°. Slike avstandsklosser plasseres bak tungen på en Serie 50 blokk under selve bygging av muren. Når neste rekke legges begrenser skillestangen hvor langt forover enheten kan forskyves. Følgende diagram for **gravitasjonsmur** viser effekten av å bygge en mur, eller en seksjon av en mur, ved bruk av avstandsklosser.



# ReCon Serie 50 Standard designtabell

## Gravitasjonsmurer

7.2° helning  
Ingen helning  
Ingen tilleggs  
belastninger



Ansvarsfraskrivelse: Disse tabellene er utarbeidet av ReCon Wall Systems Inc. og representerer etter ReCons beste erfaring nøyaktig produktbruk for de illustrerte applikasjonene. Denne tabellen er bare til konseptuelt og instruksjonsmessig bruk samt til beregninger. Enten som benytter seg av denne tabellen gjør dette på egen risiko og må ta all ansvar for slik bruk. Endelige konstruksjonstegninger må utarbeides av autorisert ingeniør som er kjent med produktet og som har tatt hensyn til spesielle forhold på anleggsplassen.

Noter:

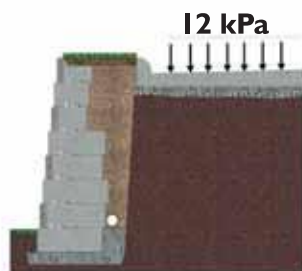
1. Minimum sikkerhetsfaktorer for velt, utskjuling og bæreevne er henholdsvis 1.5, 1.5 og 2.0. Det er ikke tatt hensyn til global stabilitet i denne tabellen.
2. Informasjonen i denne tabellen forutsetter at friksjonsvinkelen for massene er lik for både for fundament og den forsterkede grunn.
3. Konstruksjon i henhold til National Concrete Masonry Association (NCMA) standard /Design Manual for Segmented Retaining Walls (2. utg.)
4. Informasjonen i denne tabellen forutsetter at massene i geonettingsone har en egenvekt på 18.9 kN/m<sup>3</sup>, eller 1.89 tonn /m<sup>3</sup>.
5. Installasjon må følge ReCon installasjonsinstruksjoner og eventuelle tilleggsinstruksjoner som er en del av godkjente arbeidstegninger og anleggsplaner.

Gravitasjonsmurer		Murforhøyninger											
Grunn Phi Vinkel	Mur Høyde (m)		0.4m	0.8m	1.2m	1.6m	2.0m	2.4m	2.8m	3.2m	3.6m	4.0m	4.4m
26°	0.8m	Blokk Dybde	60	60									
	1.2m		60	60	60								
	1.6m		60	60	60	60							
	2.0m		100	100	60	60	60						
	2.4m		100	100	100	60	60	60					
	2.8m		100	100	100	100	60	60	60				
	3.2m		115	115	100	100	100	60	60	60			
28°	0.8m	Blokk Dybde	60	60									
	1.2m		60	60	60								
	1.6m		60	60	60	60							
	2.0m		100	100	60	60	60						
	2.4m		100	100	100	60	60	60					
	2.8m		100	100	100	100	60	60	60				
	3.2m		100	100	100	100	100	60	60	60			
3.6m	115	115	100	100	100	100	60	60	60				
30°	0.8m	Blokk Dybde	60	60									
	1.2m		60	60	60								
	1.6m		60	60	60	60							
	2.0m		60	60	60	60	60						
	2.4m		100	100	60	60	60	60					
	2.8m		100	100	100	60	60	60	60				
	3.2m		100	100	100	100	60	60	60	60			
3.6m	100	100	100	100	100	100	100	60	60				
4.0m	115	115	100	100	100	100	100	100	60	60	60		
32°	0.8m	Blokk Dybde	60	60									
	1.2m		60	60	60								
	1.6m		60	60	60	60							
	2.0m		60	60	60	60	60						
	2.4m		100	100	60	60	60	60					
	2.8m		100	100	100	60	60	60	60				
	3.2m		100	100	100	100	60	60	60	60			
3.6m	100	100	100	100	100	60	60	60	60				
4.0m	115	115	115	100	100	100	60	60	60	60	60		
34°	0.8m	Blokk Dybde	60	60									
	1.2m		60	60	60								
	1.6m		60	60	60	60							
	2.0m		60	60	60	60	60						
	2.4m		60	60	60	60	60	60					
	2.8m		100	100	100	60	60	60	60				
	3.2m		100	100	100	100	60	60	60	60			
3.6m	100	100	100	100	100	60	60	60	60				
4.0m	100	100	100	100	100	100	60	60	60	60			
4.4m	115	115	115	100	100	100	100	100	60	60	60	60	

# ReCon Serie 50 Standard designtabell

## Gravitasjonsmurer

7.2° helning  
Ingen helning  
12 kPa belastning  
1m fra front av  
muren



Ansvarsfraskrivelse: Disse tabellene er utarbeidet av ReCon Wall Systems Inc. og representerer etter ReCons beste erfaring nøyaktig produktbruk for de illustrerte applikasjonene. Denne tabellen er bare til konseptuelt og instruksjonsmessig bruk samt til overslagsberegninger. Enhver som benytter seg av denne tabellen gjør dette på egen risiko og må ta all ansvar for slik bruk. Endelige konstruksjonstegninger må utarbeides av autorisert ingeniør som er kjent med produktet og som har tatt hensyn til spesielle forhold på anleggsplassen.

Noter:

1. Minimum sikkerhetsfaktorer for velt, utskliing og bæreevne er henholdsvis 1,5; 1,5 og 2,0. Det er ikke tatt hensyn til global stabilitet i denne tabellen.
2. Informasjonen i denne tabellen forutsetter at friksjonsvinkelen for massene er lik for både for fundament og den forsterkede grunn.
3. Konstruksjon i henhold til National Concrete Masonry Association (NCMA) standard /Design Manual for Segmented Retaining Walls (2. utg.)
4. Informasjonen i denne tabellen forutsetter at massene i geotettingssone har en egenvekt på 18,9 kN/m<sup>3</sup>, eller 1,89 tonn /m<sup>3</sup>.
5. Installasjon må følge ReCon installasjonsinstruksjoner og eventuelle tilleggsinstruksjoner som er en del av godkjente arbeidstegninger og anleggsplaner.

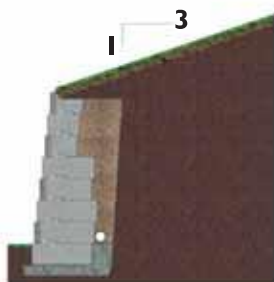
Gravitasjonsmurer			Murforhøyninger								
Grunn Phi Vinkel	Mur Høyde (m)		0.4m	0.8m	1.2m	1.6m	2.0m	2.4m	2.8m	3.2m	3.6m
26°	0.8m	Blokk Dybde	60	60							
	1.2m		100	100	60						
	1.6m		100	100	100	60					
	2.0m		100	100	100	100	60				
	2.4m		115	115	100	100	100	60			
	2.8m										
28°	0.8m	Blokk Dybde	60	60							
	1.2m		100	100	60						
	1.6m		100	100	100	60					
	2.0m		100	100	100	100	60				
	2.4m		100	100	100	100	100	60			
	2.8m		115	115	100	100	100	100	60		
30°	0.8m	Blokk Dybde	60	60							
	1.2m		60	60	60						
	1.6m		100	100	60	60					
	2.0m		100	100	100	60	60				
	2.4m		100	100	100	100	60	60			
	2.8m		115	115	100	100	100	60	60		
32°	0.8m	Blokk Dybde	60	60							
	1.2m		60	60	60						
	1.6m		100	100	60	60					
	2.0m		100	100	100	60	60				
	2.4m		100	100	100	100	60	60			
	2.8m		100	100	100	100	100	60	60		
34°	0.8m	Blokk Dybde	60	60							
	1.2m		60	60	60						
	1.6m		60	60	60	60					
	2.0m		100	100	60	60	60				
	2.4m		100	100	100	60	60	60			
	2.8m		100	100	100	100	60	60	60		
3.2m	115	115	100	100	100	60	60	60			
3.6m	115	115	115	100	100	100	60	60	60		
4.0m										60	



# ReCon Serie 50 Standard designtabell

## Gravitasjonsmurer

7.2° helning  
3:1 helning  
Ingen tilleggs  
belastninger



Ansvarsfraskrivelse: Disse tabellene er utarbeidet av ReCon Wall Systems Inc. og representerer etter ReCons beste erfaring nøyaktig produktbruk for de illustrerte applikasjonene. Denne tabellen er bare til konseptuelt og instruksjonsmessig bruk samt til overslagsberegninger. Enhver som benytter seg av denne tabellen gjør dette på egen risiko og må ta alt ansvar for slik bruk. Endelige konstruksjonstegninger må utarbeides av autorisert ingeniør som er kjent med produktet og som har tatt hensyn til spesielle forhold på anleggsplassen.

Noter:

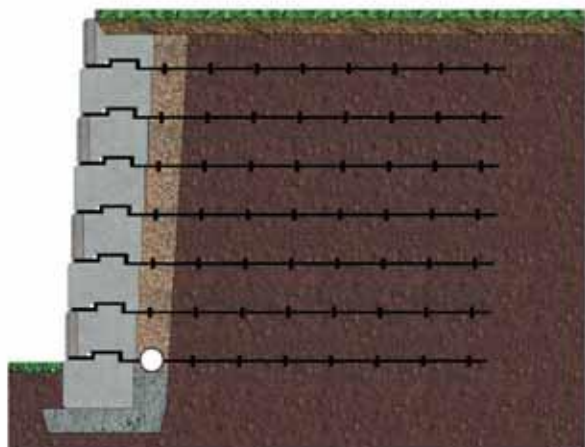
- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Minimum sikkerhetsfaktorer for velt, utskliing og bæreevne er henholdsvis 1,5; 1,5 og 2,0. Det er ikke tatt hensyn til global stabilitet i denne tabellen. Informasjonen i denne tabellen forutsetter at friksjonsvinkelen for massene er lik for både for fundament og den forsterkede grunn. Konstruksjon i henhold til National Concrete Masonry Association (NCMA) standard /Design Manual for Segmented Retaining Walls (2. utg.) Informasjonen i denne tabellen forutsetter at massene i geonettingsone har en egenvækt på 18,9 kN/m<sup>3</sup>, eller 1,99 tonn /m<sup>3</sup>. Installasjon må følge ReCon installasjonsinstruksjoner og eventuelle tilleggsinstruksjoner som er en del av godkjente arbeidstegninger og anleggsplaner.

Gravitasjonsmurer			Murforhøyninger									
Grunn Phi Vinkel	Mur Høyde (m)		0.4m	0.8m	1.2m	1.6m	2.0m	2.4m	2.8m	3.2m	3.6m	
26°	0.8m	Blokk Dybde	60	60								
	1.2m		100	100	60							
	1.6m		100	100	100	60						
	2.0m		100	100	100	100	60					
	2.4m											
	2.8m											
28°	0.8m	Blokk Dybde	60	60								
	1.2m		100	100	60							
	1.6m		100	100	100	60						
	2.0m		100	100	100	100	60					
	2.4m		115	115	100	100	100	60				
	2.8m											
30°	0.8m	Blokk Dybde	60	60								
	1.2m		60	60	60							
	1.6m		100	100	60	60						
	2.0m		100	100	100	60	60					
	2.4m		100	100	100	100	60	60				
	2.8m		115	115	100	100	100	60	60			
32°	0.8m	Blokk Dybde	60	60								
	1.2m		60	60	60							
	1.6m		100	100	60	60						
	2.0m		100	100	100	60	60					
	2.4m		100	100	100	100	60	60				
	2.8m		100	100	100	100	100	60	60			
34°	0.8m	Blokk Dybde	60	60								
	1.2m		60	60	60							
	1.6m		60	60	60	60						
	2.0m		100	100	60	60	60					
	2.4m		100	100	100	60	60	60				
	2.8m		100	100	100	100	60	60	60			
3.2m	115	115	100	100	100	60	60	60				
3.6m	115	115	115	115	115	115	115	115	100	60		
4.0m												

## Jordarmert Murer

Jordarmert Murer		Murforhøyninger														
Grunn Phi Vinkel	Mur Høyde (m)	0.4m	.8m	1.2m	1.6m	2.0m	2.4m	2.8m	3.2m	3.6m	4.0m	4.4m	4.8m	5.2m	5.6m	
26°	2.4m	2.4m	n/a	2.4m	n/a	2.4m										
	2.8m	n/a	2.7m	n/a	2.7m	n/a	2.7m									
	3.2m	3.0m	n/a	3.0m	n/a	3.0m	n/a	3.0m								
	3.6m	3.0m	3.0m	n/a	3.0m	n/a	3.0m	n/a	3.0m							
	4.0m	3.3m	3.3m	3.3m	n/a	3.3m	n/a	3.3m	n/a	3.3m						
	4.4m	3.6m	3.6m	3.6m	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m					
	4.8m	3.9m	3.9m	3.9m	3.9m	3.9m	n/a	3.9m	n/a	3.9m	n/a	3.9m				
	5.2m	3.9m	3.9m	3.9m	3.9m	3.9m	3.9m	n/a	3.9m	n/a	3.9m	n/a	3.9m			
	5.6m	4.2m	4.2m	4.2m	4.2m	4.2m	4.2m	4.2m	n/a	4.2m	n/a	4.2m	n/a	4.2m		
	6.0m	4.5m	4.5m	4.5m	4.5m	4.5m	4.5m	4.5m	4.5m	n/a	4.5m	n/a	4.5m	n/a	4.5m	
30°	2.4m	2.1m	n/a	2.1m	n/a	2.1m										
	2.8m	n/a	2.4m	n/a	2.4m	n/a	2.4m									
	3.2m	2.4m	n/a	2.4m	n/a	2.4m	n/a	2.4m								
	3.6m	n/a	2.7m	n/a	2.7m	n/a	2.7m	n/a	2.7m							
	4.0m	3.0m	n/a	3.0m	n/a	3.0m	n/a	3.0m	n/a	3.0m						
	4.4m	3.0m	3.0m	n/a	3.0m	n/a	3.0m	n/a	3.0m	n/a	3.0m					
	4.8m	3.3m	3.3m	3.3m	n/a	3.3m	n/a	3.3m	n/a	3.3m	n/a	3.3m				
	5.2m	3.6m	3.6m	3.6m	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m			
	5.6m	3.9m	3.9m	3.9m	3.9m	3.9m	n/a	3.9m	n/a	3.9m	n/a	3.9m	n/a	3.9m		
	6.0m	3.9m	3.9m	3.9m	3.9m	3.9m	3.9m	n/a	3.9m	n/a	3.9m	n/a	3.9m	n/a	3.9m	
34°	2.4m	1.8m	n/a	1.8m	n/a	1.8m										
	2.8m	n/a	2.1m	n/a	2.1m	n/a	2.1m									
	3.2m	2.4m	n/a	2.4m	n/a	2.4m	n/a	2.4m								
	3.6m	n/a	2.4m	n/a	2.4m	n/a	2.4m	n/a	2.4m							
	4.0m	2.7m	n/a	2.7m	n/a	2.7m	n/a	2.7m	n/a	2.7m						
	4.4m	n/a	2.7m	n/a	2.7m	n/a	2.7m	n/a	2.7m	n/a	2.7m					
	4.8m	3.0m	n/a	3.0m	n/a	3.0m	n/a	3.0m	n/a	3.0m	n/a	3.0m				
	5.2m	n/a	3.3m	n/a	3.3m	n/a	3.3m	n/a	3.3m	n/a	3.3m	n/a	3.3m			
	5.6m	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m		
	6.0m	3.6m	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m	



Ansvarsfraskrivelse: Disse tabellene er utarbeidet av ReCon Wall Systems Inc. og representerer etter ReCons beste erfaring nøyaktig produktbruk for de illustrerte applikasjonene. Denne tabellen er bare til konseptuelt og instruksjonsmessig bruk samt til overslagsberegninger. Enhver som benytter seg av denne tabellen gjør dette på egen risiko og må ta all ansvar for slik bruk. Endelige konstruksjonstegninger må utarbeides av autorisert ingeniør som er kjent med produktet og som har tatt hensyn til spesielle forhold på anleggsplassen.

Noter:

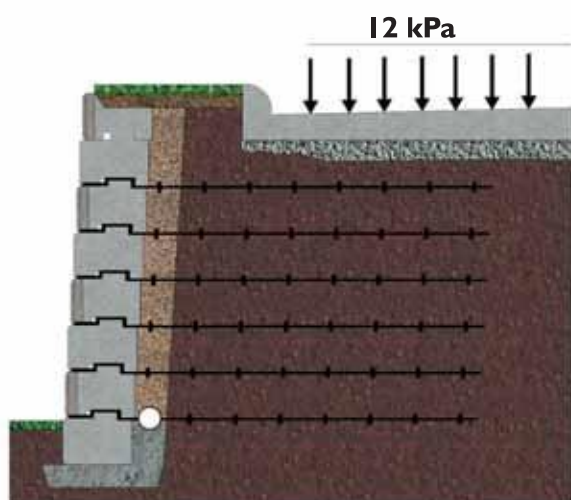
1. Minimum sikkerhetsfaktorer for velt, utskliing og bæreevne er henholdsvis 1,5; 1,5 og 2,0. Det er ikke tatt hensyn til global stabilitet i denne tabellen.
2. Informasjonen i denne tabellen forutsetter at friksjonsvinkelen for massene er lik for både for fundament og den forsterkede grunn.
3. Konstruksjon i henhold til National Concrete Masonry Association (NCMA) standard /Design Manual for Segmented Retaining Walls (2. utg.)
4. Informasjonen i denne tabellen forutsetter at massene i geonettingene har en egenvekt på 18,9 kN/m<sup>3</sup>, eller 1,89 tonn /m<sup>3</sup>.
5. Installasjon må følge ReCon installasjonsinstruksjoner og eventuelle tilleggsinstruksjoner som er en del av godkjente arbeidstegninger og anleggspåner.

# ReCon Serie 50 Standard designtabell

## Jordarmert Murer

3.6° helning  
Ingen helning  
12 kPa belastning  
1m fra front av  
muren

Jordarmert Murer		Murforhøyninger														
Grunn Phi Vinkel	Mur Høyde (m)	0.4m	.8m	1.2m	1.6m	2.0m	2.4m	2.8m	3.2m	3.6m	4.0m	4.4m	4.8m	5.2m	5.6m	
26°	2.4m	3.0m	n/a	3.0m	n/a	3.0m										
	2.8m	3.0m	3.0m	n/a	3.0m	n/a	3.0m									
	3.2m	3.3m	3.3m	3.3m	n/a	3.3m	n/a	3.3m								
	3.6m	3.6m	3.6m	3.6m	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m							
	4.0m	3.9m	3.9m	3.9m	3.9m	3.9m	n/a	3.9m	n/a	3.9m						
	4.4m	3.9m	3.9m	3.9m	3.9m	3.9m	3.9m	n/a	3.9m	n/a	3.9m					
	4.8m	4.2m	4.2m	4.2m	4.2m	4.2m	4.2m	4.2m	n/a	4.2m	n/a	4.2m				
	5.2m	4.5m	4.5m	4.5m	4.5m	4.5m	4.5m	4.5m	4.5m	n/a	4.5m	n/a	4.5m			
	5.6m	4.8m	4.8m	4.8m	4.8m	4.8m	4.8m	4.8m	4.8m	4.8m	n/a	4.8m	n/a	4.8m		
	6.0m	5.2m	5.2m	5.2m	5.2m	5.2m	5.2m	5.2m	5.2m	5.2m	5.2m	n/a	5.2m	n/a	5.2m	
30°	2.4m	2.4m	n/a	2.4m	n/a	2.4m										
	2.8m	n/a	2.4m	n/a	2.4m	n/a	2.4m									
	3.2m	2.7m	n/a	2.7m	n/a	2.7m	n/a	2.7m								
	3.6m	3.0m	3.0m	n/a	3.0m	n/a	3.0m	n/a	3.0m							
	4.0m	3.3m	3.3m	3.3m	n/a	3.3m	n/a	3.3m	n/a	3.3m						
	4.4m	3.3m	3.3m	3.3m	3.3m	n/a	3.3m	n/a	3.3m	n/a	3.3m					
	4.8m	3.6m	3.6m	3.6m	3.6m	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m				
	5.2m	3.9m	3.9m	3.9m	3.9m	3.9m	3.9m	n/a	3.9m	n/a	3.9m	n/a	3.9m			
	5.6m	3.9m	3.9m	3.9m	3.9m	3.9m	3.9m	3.9m	n/a	3.9m	n/a	3.9m	n/a	3.9m		
	6.0m	4.2m	4.2m	4.2m	4.2m	4.2m	4.2m	4.2m	4.2m	n/a	4.2m	n/a	4.2m	n/a	4.2m	
34°	2.4m	2.1m	n/a	2.1m	n/a	2.1m										
	2.8m	n/a	2.1m	n/a	2.1m	n/a	2.1m									
	3.2m	2.4m	n/a	2.4m	n/a	2.4m	n/a	2.4m								
	3.6m	n/a	2.7m	n/a	2.7m	n/a	2.7m	n/a	2.7m							
	4.0m	2.7m	n/a	2.7m	n/a	2.7m	n/a	2.7m	n/a	2.7m						
	4.4m	n/a	3.0m	n/a	3.0m	n/a	3.0m	n/a	3.0m	n/a	3.0m					
	4.8m	3.0m	n/a	3.0m	n/a	3.0m	n/a	3.0m	n/a	3.0m	n/a	3.0m				
	5.2m	3.3m	3.3m	n/a	3.3m	n/a	3.3m	n/a	3.3m	n/a	3.3m	n/a	3.3m			
	5.6m	3.6m	3.6m	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m		
	6.0m	3.6m	3.6m	3.6m	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m	



Ansvarsfraskrivelse: Disse tabellene er utarbeidet av ReCon Wall Systems Inc. og representerer etter ReCons beste erfaring nøyaktig produktbruk for de illustrerte applikasjonene. Denne tabellen er bare til konseptuelt og instruksjonsmessig bruk samt til overslagsberegninger. Enhver som benytter seg av denne tabellen gjør dette på egen risiko og må ta all ansvar for slik bruk. Endelige konstruksjonstegninger må utarbeides av autorisert ingeniør som er kjent med produktet og som har tatt hensyn til spesielle forhold på anleggsplassen.

Noter:

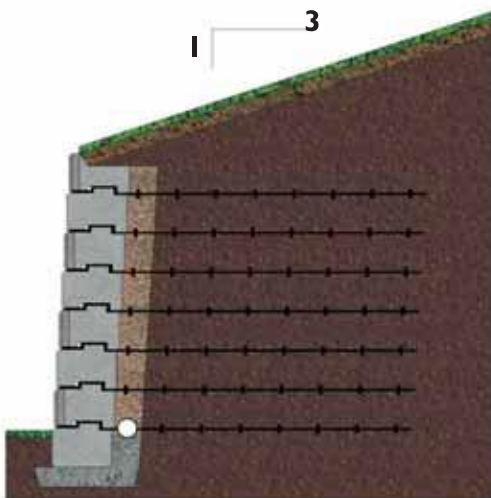
1. Minimum sikkerhetsfaktorer for velt, utskling og bæreevne er henholdsvis 1,5; 1,5 og 2,0. Det er ikke tatt hensyn til global stabilitet i denne tabellen.
2. Informasjonen i denne tabellen forutsetter at friksjonsvinkelen for massene er lik for både for fundament og den forsterkede grunn.
3. Konstruksjon i henhold til National Concrete Masonry Association (NCMA) standard /Design Manual for Segmented Retaining Walls (2. utg.)
4. Informasjonen i denne tabellen forutsetter at massene i geonettingsone har en egenvekt på 18,9 kN/m<sup>3</sup>, eller 1,89 tonn /m<sup>3</sup>.
5. Installasjon må følge ReCon installasjonsinstruksjoner og eventuelle tilleggsinstruksjoner som er en del av godkjente arbeidstegninger og anleggsplasser.

# ReCon Serie 50 Standard designtabell

## Jordarmert Murer

3.6° helning  
3:1 helning  
Ingen tilleggs  
belastninger

Jordarmert Murer		Murforhøyninger														
Grunn Phi Vinkel	Mur Høyde (m)	0.4m	.8m	1.2m	1.6m	2.0m	2.4m	2.8m	3.2m	3.6m	4.0m	4.4m	4.8m	5.2m	5.6m	
26°	2.4m	2.1m	n/a	2.1m	n/a	2.1m										
	2.8m	2.4m	2.4m	n/a	2.4m	n/a	2.4m									
	3.2m	2.7m	2.7m	2.7m	n/a	2.7m	n/a	2.7m								
	3.6m	3.3m	3.3m	3.3m	3.3m	n/a	3.3m	n/a	3.3m							
	4.0m	4.2m	4.2m	4.2m	4.2m	4.2m	n/a	4.2m	n/a	4.2m						
	4.4m	5.2m	5.2m	5.2m	5.2m	5.2m	5.2m	n/a	5.2m	n/a	5.2m					
	4.8m	6.0m	6.0m	6.0m	6.0m	6.0m	6.0m	6.0m	n/a	6.0m	n/a	6.0m				
	5.2m	6.7m	6.7m	6.7m	6.7m	6.7m	6.7m	6.7m	6.7m	n/a	6.7m	n/a	6.7m			
	5.6m	7.6m	7.6m	7.6m	7.6m	7.6m	7.6m	7.6m	7.6m	7.6m	n/a	7.6m	n/a	7.6m		
	6.0m	8.2m	8.2m	8.2m	8.2m	8.2m	8.2m	8.2m	8.2m	8.2m	8.2m	n/a	8.2m	n/a	8.2m	
30°	2.4m	1.8m	n/a	1.8m	n/a	1.8m										
	2.8m	n/a	2.1m	n/a	2.1m	n/a	2.1m									
	3.2m	2.4m	n/a	2.4m	n/a	2.4m	n/a	2.4m								
	3.6m	2.4m	2.4m	n/a	2.4m	n/a	2.4m	n/a	2.4m							
	4.0m	2.7m	2.7m	2.7m	n/a	2.7m	n/a	2.7m	n/a	2.7m						
	4.4m	3.0m	3.0m	3.0m	3.0m	n/a	3.0m	n/a	3.0m	n/a	3.0m					
	4.8m	3.0m	3.0m	3.0m	3.0m	3.0m	n/a	3.0m	n/a	3.0m	n/a	3.0m				
	5.2m	3.3m	3.3m	3.3m	3.3m	3.3m	3.3m	n/a	3.3m	n/a	3.3m	n/a	3.3m			
	5.6m	3.6m	3.6m	3.6m	3.6m	3.6m	3.6m	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m		
	6.0m	3.6m	3.6m	3.6m	3.6m	3.6m	3.6m	3.6m	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m	
34°	2.4m	1.8m	n/a	1.8m	n/a	1.8m										
	2.8m	n/a	1.8m	n/a	1.8m	n/a	1.8m									
	3.2m	2.1m	n/a	2.1m	n/a	2.1m	n/a	2.1m								
	3.6m	n/a	2.4m	n/a	2.4m	n/a	2.4m	n/a	2.4m							
	4.0m	2.4m	n/a	2.4m	n/a	2.4m	n/a	2.4m	n/a	2.4m						
	4.4m	n/a	2.7m	n/a	2.7m	n/a	2.7m	n/a	2.7m	n/a	2.7m					
	4.8m	3.0m	n/a	3.0m	n/a	3.0m	n/a	3.0m	n/a	3.0m	n/a	3.0m				
	5.2m	3.3m	3.3m	n/a	3.3m	n/a	3.3m	n/a	3.3m	n/a	3.3m	n/a	3.3m			
	5.6m	3.6m	3.6m	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m		
	6.0m	3.6m	3.6m	3.6m	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m	n/a	3.6m	



Ansvarsfraskrivelse: Disse tabellene er utarbeidet av ReCon Wall Systems Inc. og representerer etter ReCons beste erfaring nøyaktig produktbruk for de illustrerte applikasjonene. Denne tabellen er bare til konseptuelt og instruksjonsmessig bruk samt til overslagsberegninger. Enhver som benytter seg av denne tabellen gjør dette på egen risiko og må ta all ansvar for slik bruk. Endelige konstruksjonstegninger må utarbeides av autorisert ingeniør som er kjent med produktet og som har tatt hensyn til spesielle forhold på anleggsplassen.

Noter:

1. Minimum sikkerhetsfaktorer for velt, utskling og bæreevne er henholdsvis 1,5; 1,5 og 2,0. Det er ikke tatt hensyn til global stabilitet i denne tabellen.
2. Informasjonen i denne tabellen forutsetter at friksjonsvinkelen for massene er lik for både for fundament og den forsterkede grunn.
3. Konstruksjon i henhold til National Concrete Masonry Association (NCMA) standard /Design Manual for Segmented Retaining Walls (2. utg.)
4. Informasjonen i denne tabellen forutsetter at massene i geonettingsone har en egenvekt på 18,9 kN/m<sup>3</sup>, eller 1,89 tonn /m<sup>3</sup>.
5. Installasjon må følge ReCon installasjonsinstruksjoner og eventuelle tilleggsinstruksjoner som er en del av godkjente arbeidstegninger og anleggspåner.

## Garanti

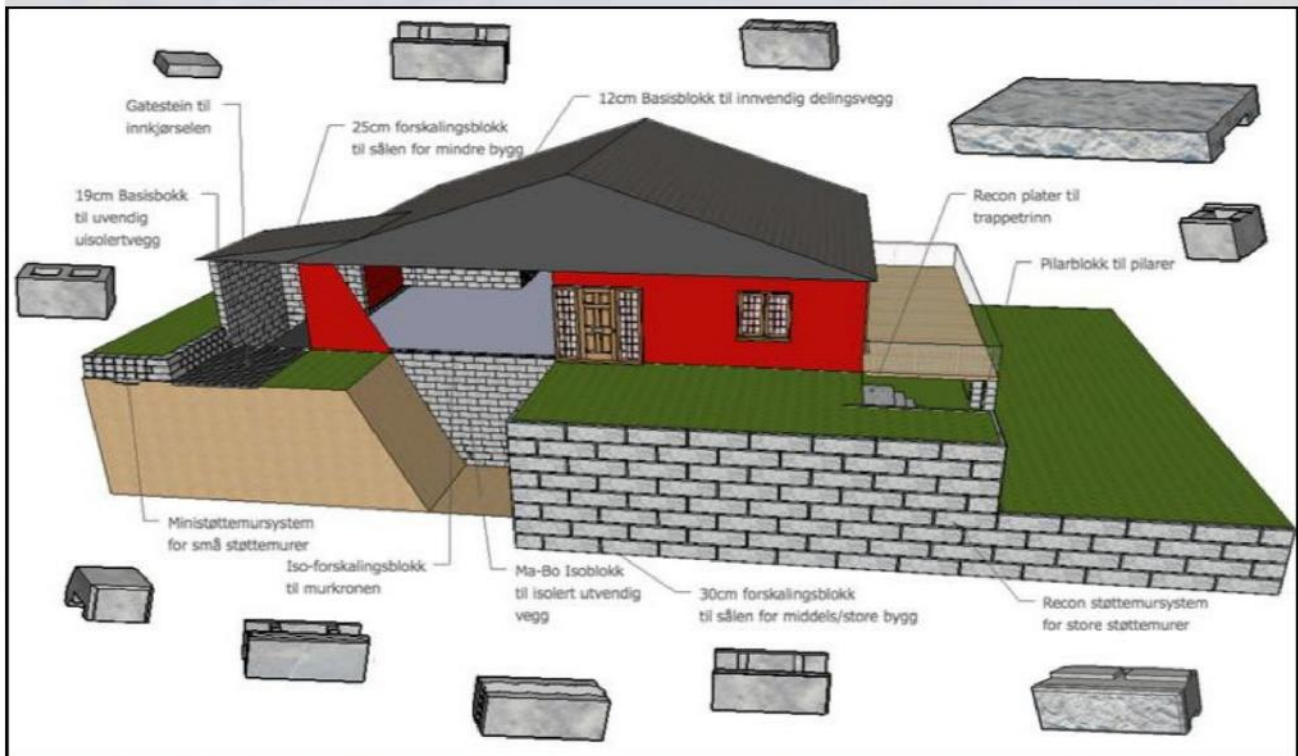
Blokkene produseres med betongkvalitet, min. B30 M60 iht. NS EN 206. Hvis en blokk ikke innfrir denne garantistandard må produsenten varsles skriftlig. Hvis det dokumenteres at blokken ikke innfrir spesifikasjonene, er produsentens ansvar begrenset til levering av erstatningsblokker. Det er hverken produsentens eller ReCon Wall System Inc.'s ansvar å montere erstatte blokker.

Denne garanti omfatter ikke blokker som er skadet, defekte eller ikke innfrir garantikravene på grunn av feil montering, kjemisk kontakt, murens strukturelle utforming eller ekstra og uforutsette forhold på byggeplassen som ligger utenfor ReCon Wall System Inc.'s kontroll.

Ovennevnte garanti gjelder utelukkende begrenset produktgaranti. **ALLE ANDRE PÅSTÅTTE GARANTIANSVAR, INKLUSIVE OMSETNINGSGARANTI ELLER TILPASNINGER FOR ANGITTE ANVENDELSER, DEKKES IKKE.**

**recon**™

**Retaining Wall Systems**



**Morken**  
**BETONGVARE**

2634 Fåvang  
Tlf: 61 28 21 57 - Fax 61 28 28 50  
E-mail: [mobetong@online.no](mailto:mobetong@online.no)  
[www.morkenbetong.no](http://www.morkenbetong.no)