

Murblock och Stödmurar



Vid projektering av murar är det nödvändigt att ta reda på:

- laster som muren utsätts för
- material i undergrunden
- nivåskillnad som stödmuren ska ta upp
- markens dräneringsförhållanden

Dimensionering

Jordarmering av murar

Jordarmerade konstruktioner är en väl beprövad och accepterad konstruktionsteknik. Ett riktigt utfört arbete med stödmursblocken tillsammans med jordarmeringen och återfyllnadsmaterialet ger en samverkande konstruktion med hög kvalitet och god ekonomi.

För att få en god stabilitet på muren bör dräneringen ägnas särskild hänsyn. Ytvatten och läckande vatten kan ödelägga murens utseende. Mur som ansluter till bakomliggande släntyta förses lämpligen med ett långsgående kröndike som står i förbindelse med dränering. Jordarmerade murar måste, liksom högre murar, i varje enskilt fall konstruktionsberäknas med avseende på lastfall, höjd och terrassens beskaffenhet. Kontakta oss för rådgivning!

Fristående murar och stödmursblock

Rustik block, Scala block, Bastant, Kantblock, Campus, IGLO och Rubin kan även användas till fristående murar.

Till stödmurar används AWS Windsor, Opal, Carat och Brilliant. Rekommendationerna på bygghöjd varierar beroende på konstruktionen av blocken, jordarmering och byggplatsens förutsättningar.

IGLO och Rubin är mursystem med ihåliga block och pelarstenar för vertikala och dubbelsidiga murar, som fristående kan byggas upp till 75 cm med hjälp av murlåsen och grusfyllda block. Om högre höjder önskas, använd jordarmering och betong som fyllning. Högre murar bör också konstruktionsberäknas.

Campus kan användas både till fristående murar och stödmurar. Stödmurar med Campus måste jordarmeras vid högre höjder än ca 700 mm.

Rustik block, Scala block, Bastant och Kantblock, används till lägre murkonstruktioner och måste jordarmeras vid högre höjder än ca 650 mm. Blocken kan muras med tunnfgsbruk.

AWS Windsor och Opal är stödmursblock för lägre trädgårds- och parkmurar med en maxhöjd på 900 mm.

Carat är ett komplett system av självlåsande stödmursblock som utvecklats speciellt för höga murar med bakomliggande jordmassor. Blocket har en inbyggd lutning på 10 grader, slät baksida och klackar som låser blocken i varandra. Blocken kan läggas utan fogbruk. Carat kan byggas ända upp till 6 m höjd med jordarmering.

Brilliant är ett självlåsande stödmursblock med knäckt framkant som går att få som vertikal mur eller med en svag bakåtlutning på 4°. Kan byggas upp till 1,05 m utan jordarmering men hålrummen i blocket ska grusfyllas för att ge konstruktionen en egen högre vikt. För principritningar för blockmurar, se sid 149 i Markhandboken.

Schakt, grundläggning och montering

Jordschakt

Terrassyta utförs med 25 mm jämnhetstolerans som största tillåtna avvikelser från en 3 m lång rätskiva lagd i godtycklig riktning. Schakten ska ha ett fall mot murens framkant. Därtill ska även övriga krav enligt AMA Anläggning 07 CBB uppfyllas.

Bergsschakt

Utförs enligt AMA Anläggning 07 CBC.

Grundläggning för murblock

Grundläggning görs efter samråd med konstruktör antingen

- på fast fundament med längsgående armering
- genom att blocken sätts i jordfuktig betong
- på en minst 0,15 m väl packad och dränerad grundläggningsbädd som består av dränerande material, grus eller månggraderat krossmaterial ≤ 65 mm enligt AMA Anläggning 07 CEB.42

Grundläggning för stödmurar

Grundläggningen utförs på en minst 0,3 m tjock grundläggningsbädd enligt AMA Anläggning 07 tabell CE/4. Bädden utförs av dränerande grus eller gruskrossmaterial. Största stenstorlek får vara 65 mm. I bergschakt ska berget schaktas bort så att grundläggningsbädden blir minst 0,3 m tjock. Botten bör tätas med geotextil före utläggning av grundläggningsbädden. Om materialet tillhör tjälfarlighetsklass 1 och inte uppfyller kraven för dränerande material ska grundläggningen ske på ett 0,5 m tjockt lager av grus eller gruskrossmaterial. Om undergrunden består av material i tjälfarlighetsklass 2, 3 eller 4 måste urschaktning ske till frostfritt djup. Det frostfria djupet kan minskas med markisolering.

Grundläggning på olika jordarter

Materialet i undergrunden avgör till vilket djup urschaktning ska utföras. Består undergrunden av tjälfarligt material, klass 2, 3 eller 4, ska urschaktning ske till frostfritt djup. Vid tveksamhet om hur djupt urschaktning ska ske - anlita geotekniker.

Dränering

För att inte skapa onödigt vattentryck i konstruktionen ska dränering utföras dels närmast bakom stödmursblocken med dränerande fyllning och dels i konstruktionens grund för avledande av vatten. Finns risk för stående vatten i grundläggningsbädden eller bakom stödmuren ska dräneringen utföras med dränrör. Dränledningens läge avgörs i varje enskilt fall och anges på särskilt upprättad sektionsritning. Om muren grundläggs på täta jordar ska grundschakten utföras med lutning mot dräneringsledning. Lämplig lutning

Återfyllning

Återfyllning ska

Fyllning ska i största möjliga utsträckning utföras med befintliga schaktmassor och ska sorteras så att de uppfyller angivna krav på största tillåtna kornstorlekar. Materialet ska vara månggraderat enligt AMA Anläggning 07 CEB.52. Fyllningen utföres lagervis och packas enligt tabell CE/4 i AMA Anläggning 07. Materialskiljande lager ska utföras vid stor skillnad i kornstorleksfördelning mellan materialet i undergrunden och återfyllningen.



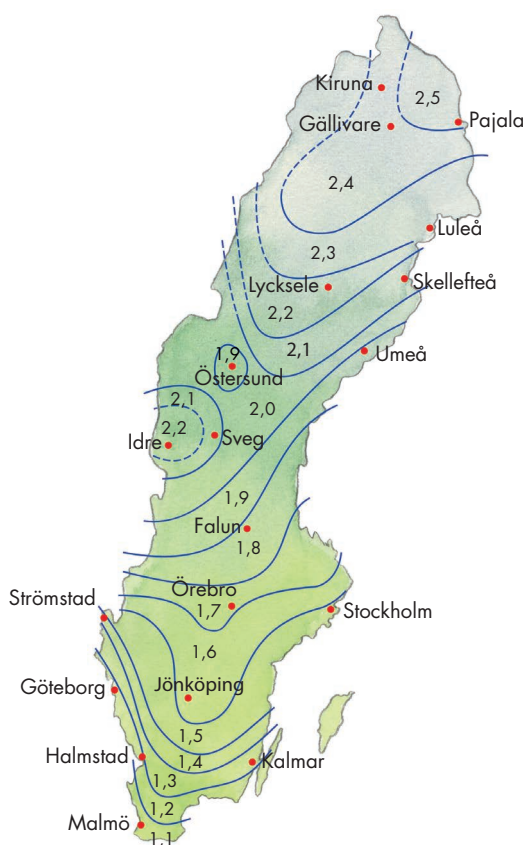
Tjälskydd

Om materialet tillhör tjälfarlighetsklass 1 och inte uppfyller kraven för dränerande material ska grundläggning ske på ett 0,5 m tjockt lager av grus eller månggraderat krossmaterial. Om undergrunden består av material i tjälfarlighetsklass 2, 3 eller 4 måste urschaktning ske till tjälfritt djup. Eventuell isolering angives på särskild ritning. Tjälät material byts ut.

Tjälldjup i tjälfarlig jord

Siffrorna i kartan nedan anger djup i meter under markytan inom varje område. Angivna tjälldjup avser naturligt lagrad tjälfarlig friktionsjord eller morän under vintrar med särskilt stor tjälnedträngning. De gäller under förutsättning:

- att markytan är snöfri och utan vegetationstäckte.
- att jorden inte tillförs värme från byggnad, ledningar el dyl.
- att tjälens normala nedträngning inte hindras, t.ex. genom att grundvattenytan ligger nära markytan eller genom isolering.



Grundfö

Erforderligt på konstruktionsritning. Lämpligen sätts första radens block i jordfuktig betong efter samråd med konstruktör. Alternativt jordarmeras grundläggningsbädden med geonät.

Montering

Första blockraden läggs och mäts in noggrant i plan och nivå. Campus och de mindre murblocken läggs med utjämningsbruk – fogtjocklek 5-7 mm, i löpfogarna. Blocken muras med tunnfogsbruk alternativt limmas med någon sorts stenlim. Om jordfuktig betong används sätts första skiftet direkt i den färska betongen.

Återfyllning framför mur

Fyllningshöjden framför nedersta blocket ska vara minst 100-150 mm. Eventuell isolering läggs in enligt konstruktionsritning.

Återfyllning bakom mur

Fyllning mot stödmuren utföres med dränerande material som packas enligt AMA Anläggning 07 CEB.52. Längre in i fyllningen kan befintliga massor användas om detta är angivet i handlingarna. Vid risk för tjälfarligt material bakom muren ska tjockleken på det dränerande återfyllnadsmaterialet ökas och isolering sättas i bakkant. Tjocklek på dränerande bakfyllnad närmast mur visas i tabell nedan.

Murhöjd (m)	Tjocklek bakfyllnad (m)
< 1,6	0,15 - 0,20
1,6 - 2,0	0,4
2,1 - 2,4	0,6
> 2,4	0,8

Tjocklek dränerande bakfyllnad

Återfyllnad av tjälfarligt material får ej ske då det är frost för att undvika islinser vid packning. Snö och is schaktas bort före återfyllnad.

Uppläggning och sträckning av ev. jordarmering

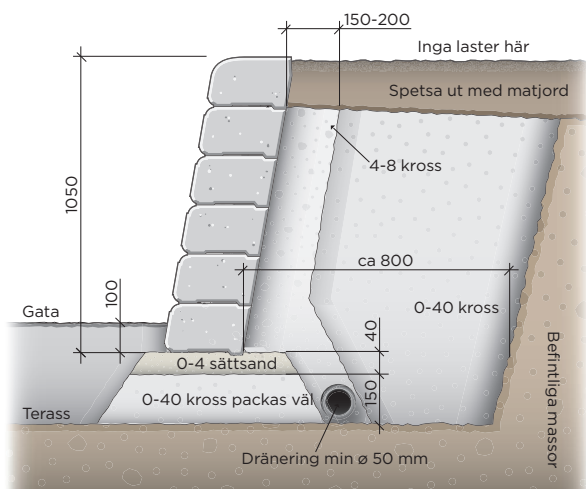
Till jordarmering används geonät med breda band och max 1 mm tjocklek. Jordarmeringsnät typ S:t Eriks Terra grid 30-30 eller likvärdigt rekommenderas, alternativt ett med högre hållfasthet. Fyllning under geonäten ska vara packad före utläggningen av näten. Enaxiala nät läggs i nätets dimensionerande riktning. Se till att näten är uppspända före packning. Inga veck på näten är tillåtna. Näten sträcks för hand och hålls på plats med större stenar tills fyllningen läggs på. Fyllningen läggs från murblocken och vidare bakåt. Materialet närmast muren packas med tät fottrampning så att murblocken ej flyttas vid packning. Övriga massor packas med en vibrerande platta (100-400 kg). Kontrollera regelbundet muren så att lutningen inte förändras.

Principritningar för murar

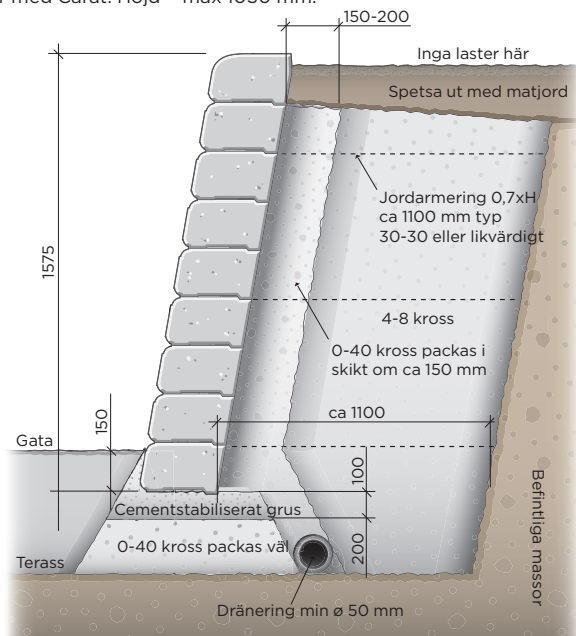
Observera att murkonstruktionerna som visas på dessa sidor enbart är till för att illustrera ett principutförande. Ritningen måste kompletteras med detaljritningar för aktuellt objekt. För samtliga principritningar gäller även följande anmärkningar:

- Skisserna visar endast belastningsfall vid horisontell ovanyta.
- Konstruktionerna uppfyller ställda krav på säkerhet, baserat på de parametrar som anges för respektive principritning.
- Typritningarna är inte objektsanpassade. Kontakta alltid behörig konstruktör om ritningen ska användas för konstruktion.
- Analys av totalstabilitet och sättningar är inte utförd.
- Räckan, staket, terrasser och andra belastningar har betydande inverkan på muren och måste beaktas av behörig konstruktör.

Carat

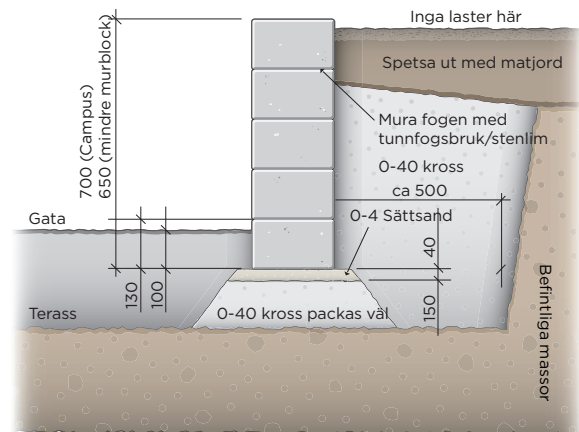


Mur med Carat. Höjd = max 1050 mm.



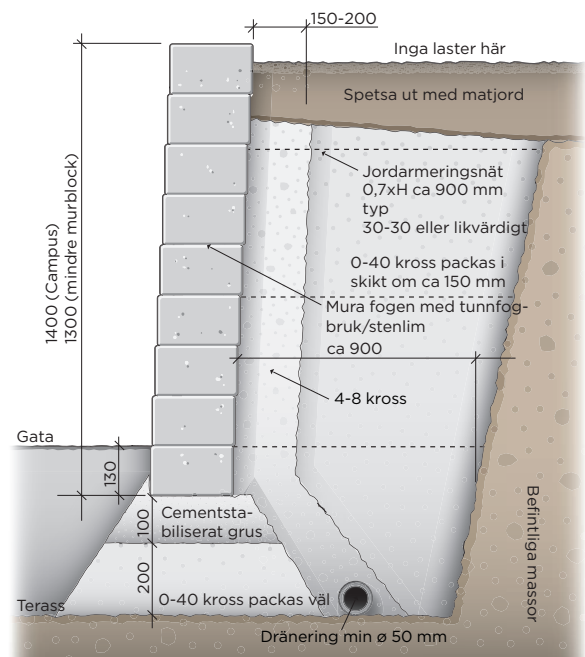
Mur med Carat. Höjd = 1050 - max 1575 mm.

Murblock



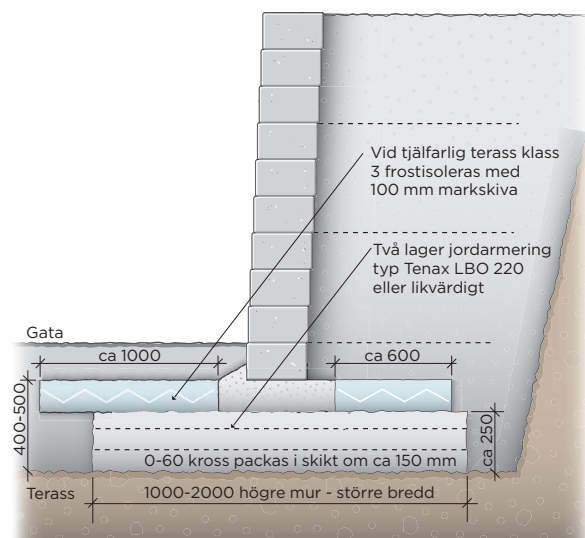
Mur med Campus, höjd = max 700 mm.

Mur med Rustik block, Scala block, Bastant och Kantblock, höjd = max 650 mm.



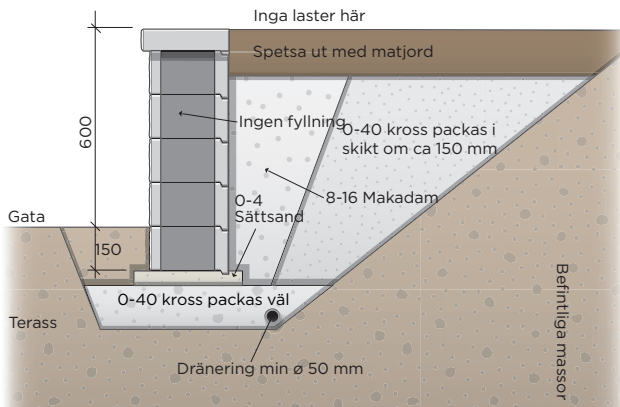
Mur med Campus, höjd = 700 - max 1400 mm.

Mur med Rustik block, Scala block, Bastant och Kantblock, höjd = max 1300 mm.

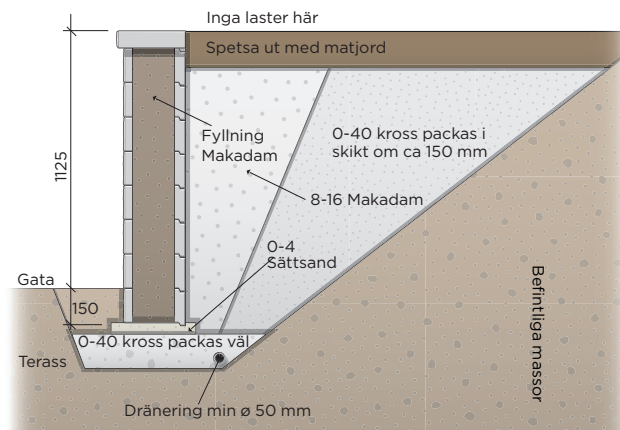


Grundläggning av blockmurar på sämre markförhållanden.

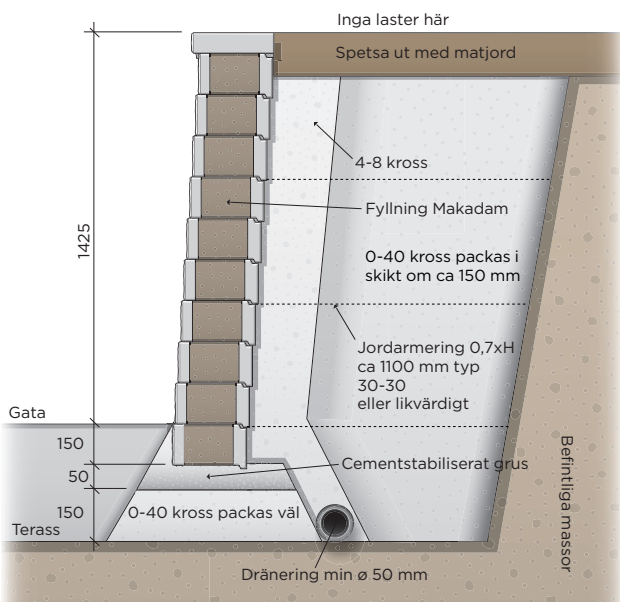
Brilliant, Opal och AWS Windsor
Principritningar för våra murblock med klack.



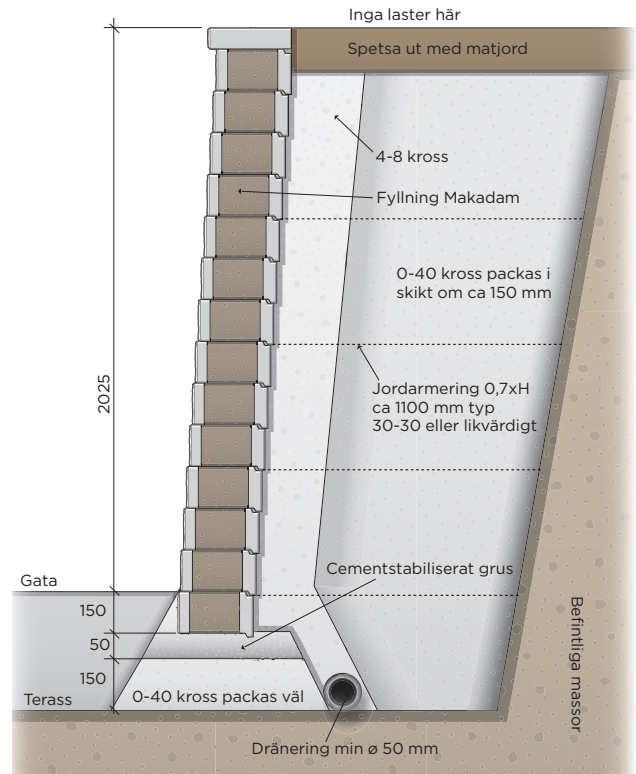
Mur med Brilliant



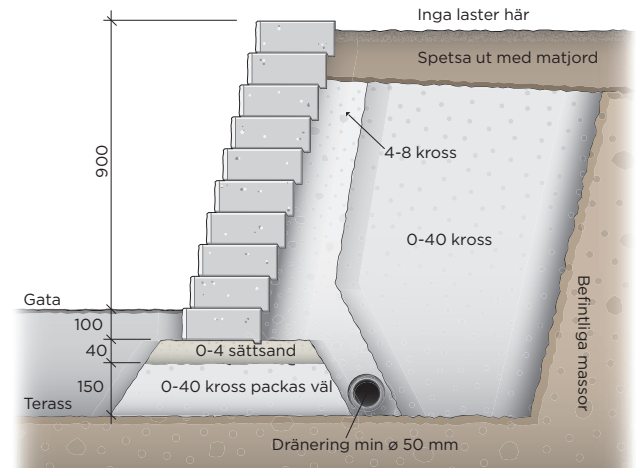
Mur med Brilliant



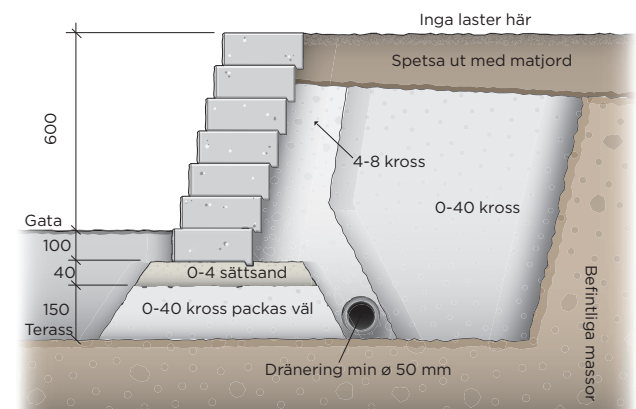
Mur med Brilliant



Mur med Brilliant



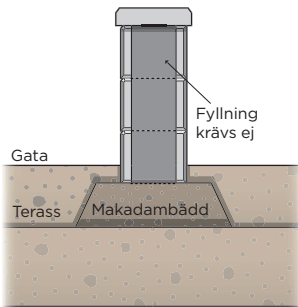
Mur med AWS windsor



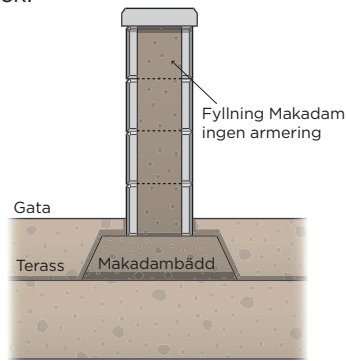
Mur med Opal

IGLO

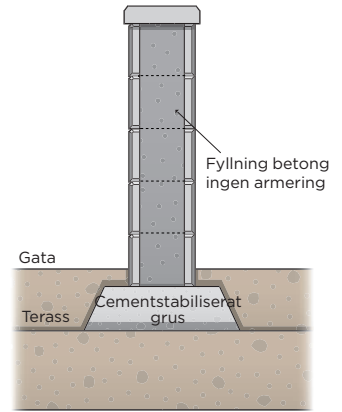
Principritningar för våra fristående murblock.



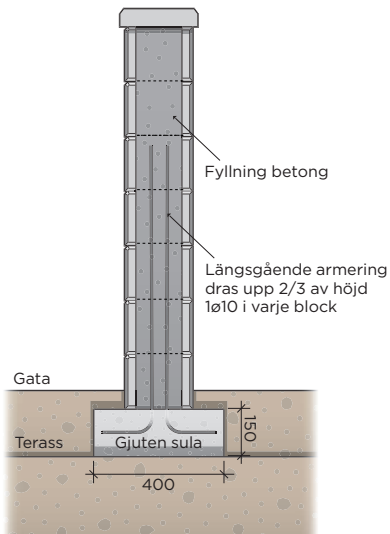
Mur med IGLO. Höjd = 3 block



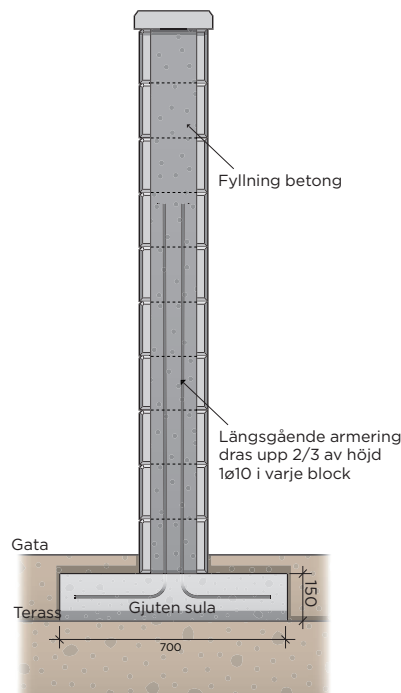
Mur med IGLO. Höjd = 4 block



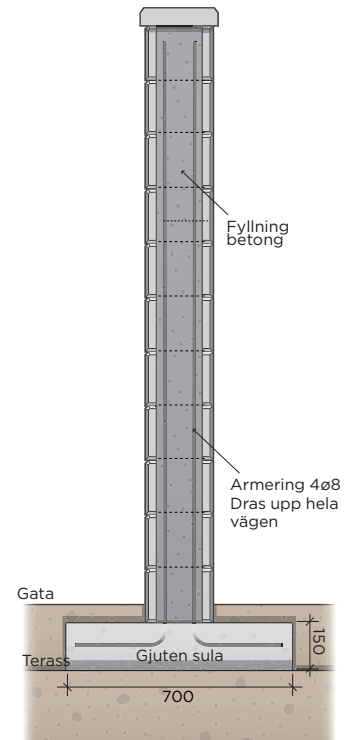
Mur med IGLO. Höjd = 5-6 block



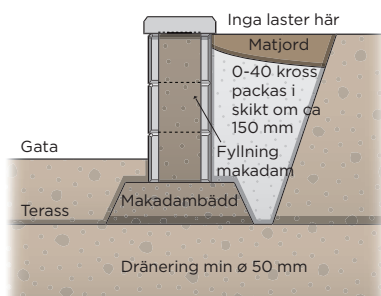
Mur med IGLO. Höjd = 7-10 block



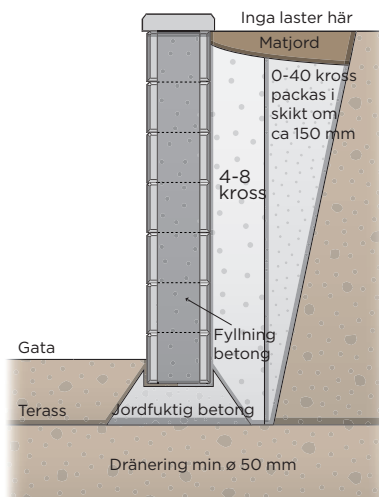
Mur med IGLO. Höjd = 11-12 block



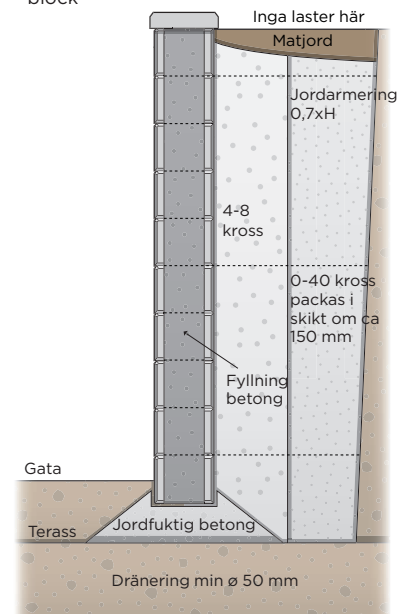
Mur med IGLO, pelare. Höjd = Max 12 block



Mur med IGLO. Höjd = 3 block



Mur med IGLO. Höjd = 4-7 block



Mur med IGLO. Höjd = 8-10 block