

BENDERS SOKKEL

SOKKELEMENT



Det naturlige valget

Mer om Benders
www.benders.no



DELER AV BENDERS IDEPARK VED HOVEDKONTORET I EDSVARA

KUNNSKAP OG TRADISJONER

Med omsorg og kvalitet i alle ledd

KUNDEN I SENTRUM

Allerede siden starten i 1960 har vår tydelige ambisjon vært å imøtekomme våre kunder sine behov. Vi vil tro at denne bakom liggende filosofien sterkt har bidratt til at Benders i dag er en av de ledende nordiske leverandørene av produkter i betong og naturstein for bygg- og anleggsbransjen – med et større nærvær ute i Europa, en omsetning på over 1 milliard SEK og nesten femhundre ansatte. Vårt firma preges av lokale og mottagelige ansatte som bygger på lange og sterke relasjoner med både kunder og leverandører.

FORRETNINGSIDE, VISJON OG STRATEGIER

Vår idé er å utvikle, produsere og markedsføre konkurransedyktige, høykvalitets produkter og tjenester for bygg og anlegg, som bidrar til et langsiktig og holdbart miljø der mennesker bor, lever, arbeider og omgås. Våre kunderelasjoner bygger på et langsiktig engasjement der bransjekunnskap, erfaring og personlig service verdsettes høyt. Benders skal forene erfaring og kompetanse med nysgjerrighet på nye trender. Vi skal ligge skrittet foran i utvikling av nye produkter og utvikles sammen med våre kunder for å skape fremtidens beste produkter.

EN KOMPLETT LEVERANDØR TIL UTEMILJØ

Gjennom årene har vi fått et stadig bredere sortiment og vi kan nå med stolthet kalle oss en komplett leverandør for både private og offentlige miljøer. Vi håper at du ser på oss som en engasjert sparrings- og samarbeidspartner. Har du et problem som må løses, hjelper vi gjerne til. Alltid med mål om at du aldri skal trenge mer enn en leverandør.

MER INFORMASJON PÅ WWW.BENDERS.NO

Denne katalogen er et tverrsnitt av hva vi har å tilby. På våre hjemmesider finnes det flere detaljer, monteringsanvisninger og inspirerende miljøbilder. Her finner du også vårt brede tilbehørssortiment for *tak, mark, infrastruktur, vegg, isolering og naturstein*. Du kan også søke og finne forhandlere av Bendersprodukter nær deg, samt finne alle våre kataloger og brosjyrer, og mye annet.

BRA Å VITE

- 2 KUNNSKAP OG TRADISJONER
- 3 FEM STERKE GRUNNER TIL Å VELGE BENDERS
- 5 BÆREKRAFTIG OG ISOLERT MED HØYESTE KVALITET

SOKKELEMENT

- 6 BENDERS SOKKELEMENT L
- 12 BENDERS SOKKELEMENT I

TILBEHØR

- 13 BENDERS SVILLEBJELKE
- 14 BENDERS ØVRIG TILBEHØR

FEM STERKE GRUNNER TIL Å VELGE BENDERS

1 Benders har lenge vært en av de ledende aktørene på markprodukter, takstein i betong samt granitt – og nå også innen området komplett plate på mark.

2 Naturen tur – retur. Grus, sand og sement tar vi fra nærliggende områder. Våre vanntynnbare farger lager vi selv. Av dette lager vi våre produkter i samme miljøvennlige prosesser. Overskudds materialene gjenvinnes og varmen fra produksjonen brukes til å varme opp våre lokaler. Og selvfølgelig er Benders miljøsertifisert i ISO14001. Bohusgranitten brytes og foredles i egne produksjonslokaler og egne steinbrudd i Bohuslän under harde miljøkrav.

3 All produksjon skjer i moderne fabrikker under strenge kvalitetsovervåkninger. Resultatet blir førsteklasses produkter med millimeterpresisjon. Slitestyrke og frostbestandighet er andre selvfølgelig egenskaper på våre produkter.

4 Behandlingen før, under og etter kjøpet. Service er en hederssak for oss, og du kommer til å merke Benders ånden når du kontakter oss, gjennom hele prosessen – stol på det.

5 Vi leverer med egne kranbiler dit du vil.

Barekraftig og isolert med høyeste kvalitet

FINT, TRYGT OG HOLDBART

Våre Sokkelementer har en børstet overflate som gir et naturlig og pent utseende. Vi støper 10 mm tykk fiberarmert betong på en EPS plate. Dette gir en overlegen holdbarhet og passform. Ingen pålimte plater som vrir seg, blir skeive eller løsner fra EPS platene. Det er heller ingen problemer med ytre påvirkning, som snømåking og lettere slag. Om ulykken skulle skje, er det enkelt å reparere en liten skade med betong. Din kanskje største investering står på trygg grunn på et Sokkelement fra Benders.

VELISOLERT OG ØKONOMISK

Sokkelement L får du fra 300 mm til 900 mm høyde, slik at du som kunde har mulighet til å velge tykkelse på din isolering. Du har også muligheter til å ta opp høydeforskjeller på tomten, med vårt store utvalg. Din forhandler kan hjelpe deg med å velge isolasjonstykkelse etter hvilke frostmengder som er i din kommune.

HVORDAN DIMENSJONERE BETONGGULVET?

Med Sokkelementene kan du ta ned store laster i gulvet, ved å endre størrelsen på kantbjelken. Kantbjelken i gulvet bestemmes av punktlast eller linjelasten fra ditt bygg. Dette kan en konstruktør hjelpe deg med å beregne.

Til din garasjeplate bruker du Sokkelement L400 i kombinasjon med Svillbjelke. Da får du et isolert gulv og 10 cm høy betongvegg til tresvilla.

HVA MÅ DU HUSKE PÅ?

Varme i gulvet med vann? Ta kontakt med din VVS entreprenør for alt av vann og avløp. Husk kabelinnføring for strøm og lignende. PE-folie / radonsperre skal på plass etter produsentens anvisning. Utvendig markisolering skal også tenkes på, slik at du minsker kuldebro, reduserer varmetapet og får behagelig gulvtemperatur i ditt nye bygg.

TEKNISK GODKJENNING

Benders Sokkelementer er underlagt produksjons- og produktkontroll av SINTEF Byggforsk med TG 20141. Hele den Tekniske Godkjenningen finner du på www.benders.no for Sokkelement L. Her kan du lese om produktbeskrivelse, bruksområder og egenskaper. Videre om miljømessige områder, betingelser for bruk og grunnlaget for godkjenningen. Helt til slutt omhandler godkjenningen merking og ansvar.





BENDERS SOKKELEMENT L

Sokkel med rustikk overflate

Med **Sokkelement L** fra Benders får du en mur med børstet og rustikt utseende. Vil du sette ditt personlige preg kan du male overflaten i den fargen du ønsker.

FARGE



Grå

FORM

Sokkelement L 300 Kvalitet 200		1200 x 300 x 600 x 100 mm 17 stk/pall, ca 9,5 kg/stk	Sokkelement L 700* Kvalitet 200		1200 x 700 x 600 x 100 mm 10 stk/pall, ca 21 kg/stk
Sokkelement L 400 Kvalitet 200		1200 x 400 x 600 x 100 mm 14 stk/pall, ca 12 kg/stk	Sokkelement L 800* Kvalitet 200		1200 x 800 x 600 x 100 mm 10 stk/pall, ca 24 kg/stk
Sokkelement L 500 Kvalitet 200		1200 x 500 x 600 x 100 mm 11 stk/pall, ca 14,5 kg/stk	Sokkelement L 900* Kvalitet 200		1200 x 900 x 600 x 100 mm 10 stk/pall, ca 27 kg/stk
Sokkelement L 600* Kvalitet 200		1200 x 600 x 600 x 100 mm 10 stk/pall, ca 17 kg/stk			
Sokkelement L 300* Kvalitet 300		1200 x 300 x 600 x 100 mm 17 stk/pall, ca 9,5 kg/stk	Hjørne 300 Kvalitet 200		590+590 x 300 x 600 x 100 mm 20 stk/pall, ca 9,5 kg/stk
Sokkelement L 400 Kvalitet 300		1200 x 400 x 600 x 100 mm 14 stk/pall, ca 12 kg/stk	Hjørne 400 Kvalitet 200		590+590 x 400 x 600 x 100 mm 20 stk/pall, ca 12 kg/stk
Sokkelement L 500 Kvalitet 300		1200 x 500 x 600 x 100 mm 11 stk/pall, ca 14,5 kg/stk	Hjørne 500 Kvalitet 200		590+590 x 500 x 600 x 100 mm 10 stk/pall, ca 14,5 kg/stk
Sokkelement L 600* Kvalitet 300		1200 x 600 x 600 x 100 mm 10 stk/pall, ca 17 kg/stk	Hjørne 600* Kvalitet 200		590+590 x 600 x 600 x 100 mm 10 stk/pall, ca 17 kg/stk
Sokkelement L 700* Kvalitet 300		1200 x 700 x 600 x 100 mm 10 stk/pall, ca 21 kg/stk	Hjørne 700* Kvalitet 200		590+590 x 700 x 600 x 100 mm 10 stk/pall, ca 21 kg/stk
Sokkelement L 800* Kvalitet 300		1200 x 800 x 600 x 100 mm 10 stk/pall, ca 24 kg/stk	Hjørne 800* Kvalitet 200		590+590 x 800 x 600 x 100 mm 10 stk/pall, ca 24 kg/stk
Sokkelement L 900* Kvalitet 300		1200 x 900 x 600 x 100 mm 10 stk/pall, ca 27 kg/stk	Hjørne 900* Kvalitet 200		590+590 x 900 x 600 x 100 mm 10 stk/pall, ca 27 kg/stk

Produkter merket med * lagerføres ikke og det må derfor beregnes noe leveringstid.

For pris og mer info, se gjeldene prisliste eller www.benders.no

BENDERS SOKKELEMENT L

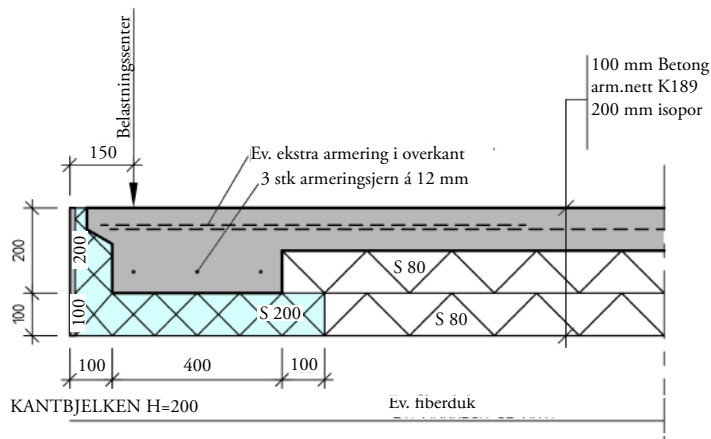


BENDERS SOKKELEMENT L

SOKKELEMENT L300

Vårt L-element med bunnskivekvalitet 200 er vår bestselger til hytter.

fig. 1



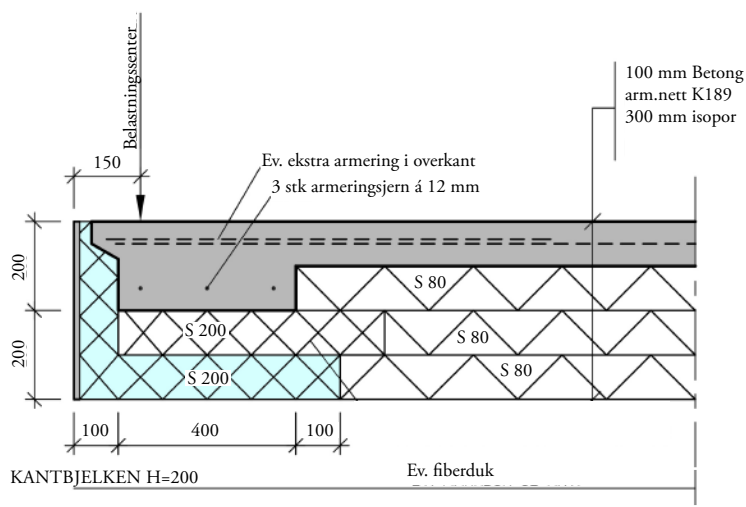
DIMENSJONERT LAST

Isopor kvalitet under k.bjelke	Armering i overkant	Grunntrykk under k.bjelke	Langtidslast
S 200	K189	60 kPa	22 kN/m
S 300*	K189	85 kPa	32 kN/m
S 300*	2 stk K189	90 kPa	34 kN/m

SOKKELEMENT L400

Med Sokkelement L kan du variere kantbjelken etter hvilke laster som er dimensjonerende. Her viser vi et par eksempler på hvordan dette kan løses.

fig. 2



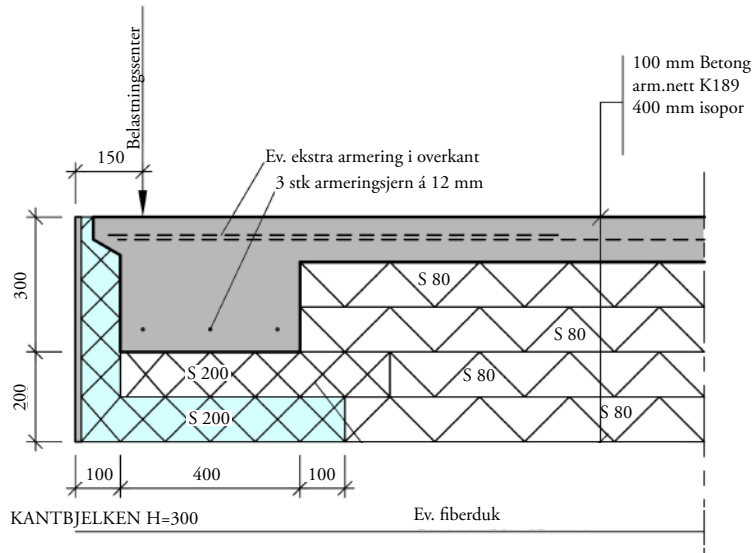
DIMENSJONERT LAST

Isopor kvalitet under k.bjelke	Armering i overkant	Grunntrykk under k.bjelke	Langtidslast
S 200	K189	60 kPa	26 kN/m
S 300	K189	85 kPa	30 kN/m
S 300	2 stk K189	90 kPa	37 kN/m
XPS 300*	2 stk K189	140 kPa	44 kN/m

Produkter merket med * lagerføres ikke og det må derfor beregnes noe leveringstid.
For pris og mer info, se gjeldene prisliste eller www.benders.no

SOKKELEMENT L500

fig. 3



DIMENSJONERT LAST

Isopor kvalitet under k.bjelke	Armering i overkant	Grunntrykk under k.bjelke	Langtidslast
S 200	K189	60 kPa	22 kN/m
S 300	K189	90 kPa	32 kN/m
XPS 300*	K189	130 kPa	40 kN/m
XPS 300*	2 stk K189	140 kPa	42 kN/m

TABELL

Beregnet kuldebroverdi for Benders/Thermisol sokkelementer. Beregningene gjelder for en bygning 9 x 13 m og 300 mm isolasjon i gulv. Se Sokkelement L400 (Se fig. 2). Verdiene er beregnet med varmeledningsevne (λ) 0,034 W/m²K i horisontal del av L-elementet og 0,038 W/m²K i vertikal del.

KONSTRUKSJON	HORISONTAL ISOLASJON MM	LINEÆRT VARMETAP W/(MK)	U-VERDI 2) GULVKONSTRUKSJON W/(M ² K)
L-element	200	0,169	0,170
L-element	100	0,223	0,191

- 1) Tykkelse isolasjon under kantbjelke
- 2) U-verdien er inkludert lineært varmetap. U-verdi for gulvet uten kuldebro er 0,11 W/(m²K). Beregning av gulvets U-verdi er gjort med en varmeledningsevne (λ) 0,038 W/m²K for gulvisolasjonen.

BENDERS SOKKELEMENT I

Perfekt for etterisolering

Med Benders **Sokkelement I** bygger du en sokkel med et rustikt utseende. Den børstede overflaten gir et rustikt utseende og gir ditt hus en unik sjarm. Sokkelement I kan brukes ved tilleggisolering eller dersom du ønsker et nytt utseende på grunnmuren.

FARGE



Grå

FORM

Sokkelement I*
400/70



1200 x 400 x 70 mm
32 stk/pall, ca 12 kg/stk

Sokkelement I*
400/100



1200 x 400 x 100 mm
22 stk/pall, ca 12 kg/stk

Sokkelement I*
600/70



1200 x 600 x 70 mm
32 stk/pall, ca 17 kg/stk

Sokkelement I*
600/100



1200 x 600 x 100 mm
22 stk/pall, ca 17 kg/stk

Sokkelement I*
700/100



1200 x 700 x 100 mm
11 stk/pall, ca 21 kg/stk

Sokkelement I*
800/100



1200 x 800 x 100 mm
11 stk/pall, ca 24 kg/stk

Sokkelement I*
900/100



1200 x 900 x 100 mm
11 stk/pall, ca 27 kg/stk

Produkter merket med * lagres ikke og det må derfor beregnes noe leveringstid.

For pris og mer info, se gjeldene prisliste eller www.benders.no



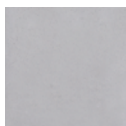
BENDERS SVILLEBJELKE

Gir tørre sviller

Bruker du Svillebjelke og Sokkelement L400 i kombinasjon til for eksempel en garasje, så får du en 10 cm høy isolert stålfiberarmert betongvegg over ferdig støpt gulv. Dette minimerer risiko for fuktskader på bunnsvillen i en veggkonstruksjon. Husk å feste bunnsvillen i betongdelen av den 140 mm tykke veggen, som vist på bilde (fig. 4).

Kombinasjonen Sokkelement L400 og Svillebjelke gir en rask og effektiv byggeperiode på en ferdig avrettet og komprimert byggegrunn. Husk å montere Svillebjelken i forband med Sokkelementene. Dette løses lettest med å starte monteringen av Svillebjelken i hjørneelementet til Sokkelementet. Se "Montering av Sokkelement" for fullstendig monteringsveiledning eller på www.benders.no.

FARGE



Grå

FORM

Svillebjelke
Høyde 300 mm
(Passer til L400)



1200 x 300 mm
vekt ca 32 kg/stk

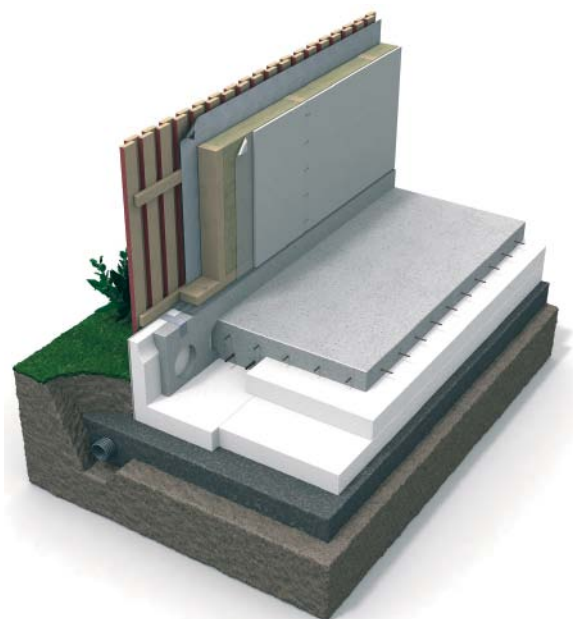
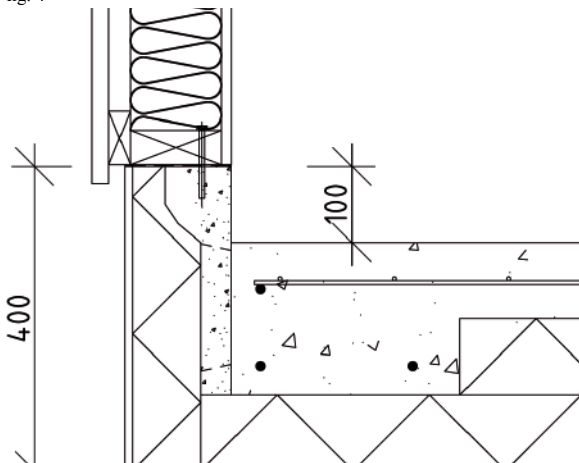
Svillebjelke
Svillebjelke 400 mm
(Passer til L500)



1200 x 400 mm
vekt ca 44 kg/stk



fig. 4



BENDERS TILBEHØR

Tilbehøret som gjør jobben komplett

Vi er nøye på at du skal få originalt tilbehør som er tilpasset våre produkter. Du finner mer informasjon om vårt tilbehør i prislisten og på vår hjemmeside.

Garasjejern

Benders Garasjejern brukes til kantbeskyttelse av betongkanten på din garasjeåpning.



3000 x 50 x 50 mm
vekt ca 10 kg/stk

Elementlås

Elementlås brukes ved montering av Sokkelement under L500. Forbruk: 2 stk i hver skjøt. Monteres i toppkant og bunnskive. Lengde 120 mm. Elementlås Maxi anbefales på elementer høyere enn 50 cm. Elementlås lagerføres.



25 stk/pk
vekt ca 1,5 kg/pk

Elementlås Maxi

Brukes til sokkel over L500. Forbruk: 2 stk i hver skjøt. Monteres i toppkant og bunnskive.



25 stk/pk
vekt ca 1,7 kg/pk

Plastspiker 180 mm

Plastspiker brukes til å binde sammen EPS-plater ved montering. Forbruk: ca. 4 stk per plate. Plastspiker lagerføres.



250 stk/pk
vekt ca 2,2 kg/pk

Monteringsbeslag for Svillbjelke

Monteringsbeslag som holder Svillbjelken på plass før støping. Forbruk: 1-2 stk per. Svillbjelke. Monteringsbeslag for Svillbjelke lagerføres.



25 stk/pk
vekt ca 1,8 kg/pk

Spikerplate

Spikerplate holder Sokkelement og EPS-plater sammen når nederste lag monteres.



100 stk/pk
vekt ca 5,0 kg/pk



BENDERS SOKKELEMENT L



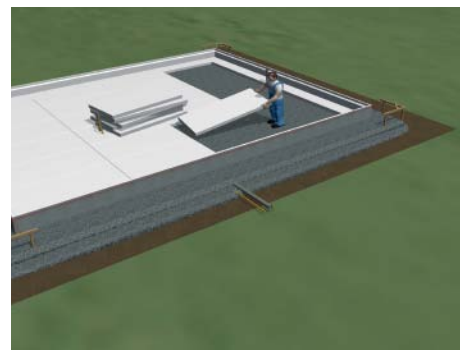
BENDERS SOKKELEMENT L OG SOKKELEMENT L HJØRNE

MONTERING AV BENDERS SOKKELEMENT



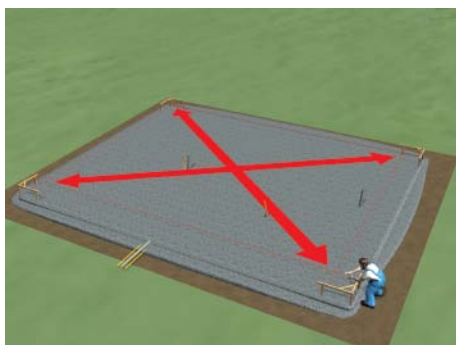
1. Her skal bygget ditt stå!

Du har funnet din tomt. Her skal huset ditt stå. Du må sjekke grunnforholdene nøye. Det er viktig med stabile grunnmasser, riktig isolert gulv og utvendig markisolering.



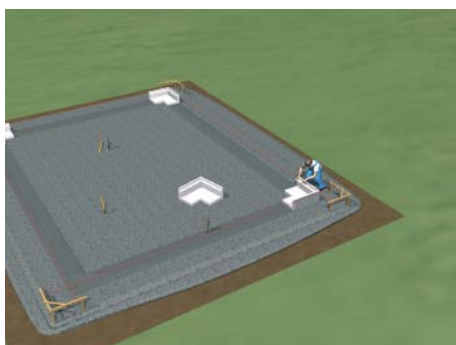
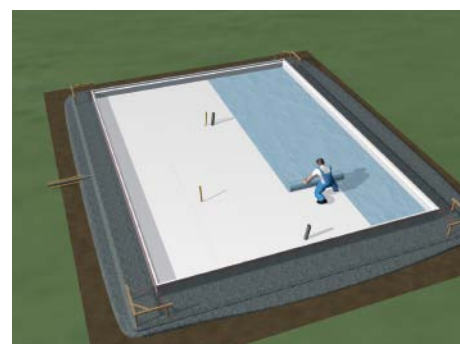
2. Utgraving og drenering

Ditt byggeprosjekt starter med å grave ut byggegropen og fylle tilbake med pukk og grus til ønsket plant nivå. Da har du bærelag, duk og avretningslag ferdig komprimert. Husk drenering, strøm, vann og avløp osv. som skal på riktig plass.



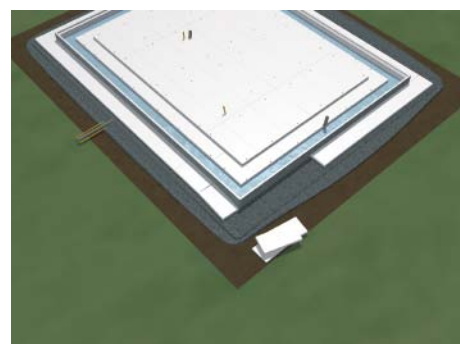
3. Spenn opp retningssnorer

Mål opp alle vinkler og diagonaler, vær nøye med kryssmålingen så unngår du mange problemer.



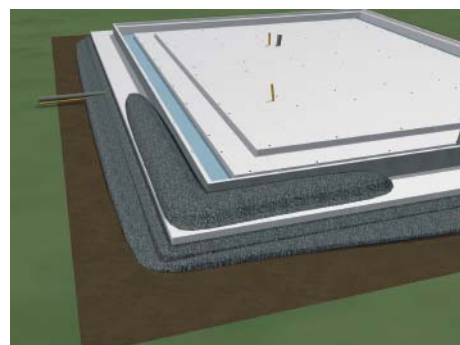
4. Start med montering av hjørnene

Til avretningslaget brukes singel, grus eller steinmel som er lett å justere etter utsatt høyde for elementene. Plasser ut hjørneelementene først og vær nøye med diagonaler og mål, dette vil du spare mye tid på senere.



5. Legg ut sokkelementene

Legg ut de rette sokkelementene etter en snor og benytt 2 stk elementlåser i hver skjot. En på toppen og en i bunnskiven. Tilpass tilslutt alle lengder med vinkelsliper på fiberbetongen og vanlig håndsag på EPS'en.



6. Isolasjonslag 1

Legg ut det første laget med isolasjonsplater på det ferdig avrettede underlaget. Se til at platene ligger plant og at det ikke er noen gliper. Det gjør videre arbeid enklere.

7. Isolasjonslag 2

Legg ut neste lag med isolasjonsplater i forband med første lag. Bruk 4 stk. plastspiker i hver plate til forankring av lagene og i sokkelementets bunnskive.

8. Isolasjonslag 3

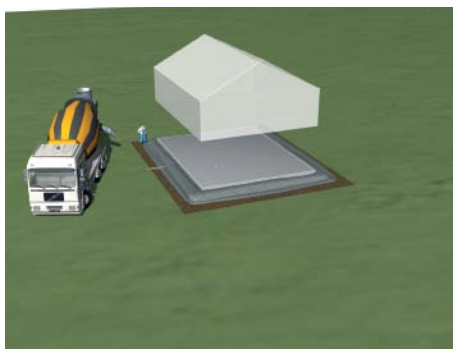
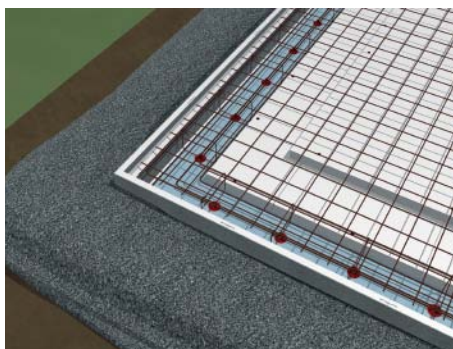
Tredje laget med isolasjonsplater legges nå ut hvis du skal ha 30 cm med isolasjon. Disse forankres også i underliggende lag med minst 2 plastspikere i hver plate. Da forsikrer du deg mot at isoporen ikke flyter opp under støping.

9. Frostisolering

For å minske faren for frost og teleskader kan man legge isolasjon rundt grunnmuren. Isolasjonen legges mot undersiden av sokkelementet. En bra frostisolering blir viktigere jo lenger nord man bygger.

10. Utvendig isolering og motfylling

Etter at du nå har kontrollert diagonaler og mål, legges det ut frostsikring på utsiden av sokkelementene. Husk at du bruker større bredde på isolasjonen ved alle utvendige hjørner. Nå er det klart for tilbakefylling av masser rundt sokkelementene slik at elementene står stabilt under utstøping. Sokkelementene fra 500 mm til 900 mm høyde krever utvendig støtte før utstøping.



11. Armering og utstøping

Armering av gulv og kantbjelke i betonggulvet bestemmes av belastninger fra bygget. Armering av kantbjelken er en kunst, og er du usikker få hjelp av en fagmann for dimensjonering og montering. Armeringsjernet legges på avstands sko og skjøtene må ha minst 60 cm overlapp.

12. Armering av betongsålen

Når kantarmeringsjernet er på plass legger du armerings nettet over hjørnearmeringen. Fest eventuelle varmekabler i henhold til leverandørens anvisninger. Armerings nettet festes på avstandssko, slik at nettet kommer i midten av betongen. Ved kanten løftes nettet slik at det heller litt inn, noe som er bra for holdbarheten. Nettet skal gå helt inn til festet på sokkelementet høyt oppe. Gjør armeringen klar, og bestill betongen.

13. Støping av sokkelen

Tid for å støpe. Pass på slik at sålen blir slett, så slipper du å flyt sparkle. Er du usikker få hjelp av proffe håndverkere. Start med å fylle halve høyden i kantbjelken. La betongen sette seg før du støper resten av sålen. Vær ekstra forsiktig så du ikke utsetter kantene for stor belastning, vibratormaskin og slange/renne fra betong bilen.

14. Støping av hele sålen

Når betongen rundt sokkelementet har satt seg støper du ferdig sålen. Hvis det har kommet betongspill på elementet kan du enkelt tørke bort dette. Nå har du en ferdig såle. La betongen tørke, RF-nivået bør være under 85%. Å bygge når fuktnivået er for høyt kan skape problemer.

OBS! Denne informasjonen er bare veiledende. Av tekniske grunner kan det være lurt å undersøke grunnforholdene hos en geolog. Benders informasjon er kostnadsfri, og skal ikke oppfattes som en detaljert konstruksjonstegning, men kan være til stor hjelp i byggeprosessen.

HOVEDKONTOR

Benders Norge A/S

Pindsleveien 7

3221 Sandefjord

Tlf: 33 45 63 50

Faks: 33 45 63 51

E-post: post@benders.no

Hjemmeside: www.benders.no

DISTRIKTLAGER

Gropavegen

2210 Granli



Forhandler::