

# Vartdal Veggsystem VPX250



## Contents

Vartdal Veggsystem VPX250.....	1
Beskrivelse av produkt:.....	3
U-verdi .....	3
Betong.....	3
Mål på produkt .....	4
Tildekking.....	5
Utvendig: .....	5
Innvendig .....	6
Våtrom .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Monteringsanvisning .....	8
Utstøyping. ....	21
Armering:.....	22
Eksempel på armering .....	23

## Beskrivelse av produkt:

Vartdal Veggssystem VPX250 er ei vidareføring av Vartdal Veggssystem 350

Enkelte bygg og konstruksjonar har ikkje like strenge krav til isolering, t.d. garasjer, boder og støtteveggar. Då er Vartdal Veggssystem VPX250 perfekt.

Vangane er av 50mm Neopor, med lambdaverdi 0,031 og betongkjerna blir 150mm.

## U-verdi

Tilleggsisolasjon	Oppfyllingshøgde m	U-verdi(W/m <sup>2</sup> K)
Ingen	0	0,31
Innvendig 48mm mineralull*	0	0,22
Ingen	1	0,27**
Ingen	2	0,24**
Innvendig 48mm mineralull*	1	0,20**
Innvendig 48mm mineralull*	2	0,19**

\*Mineralull med deklartert varmekonduktivitet 0,037W/mK i påføring av tre.

\*\*Ut i frå tabell 2 frå Byggforsk 471.014 U-verdier. Gulv på grunnen og vegger mot terreng

## Betong

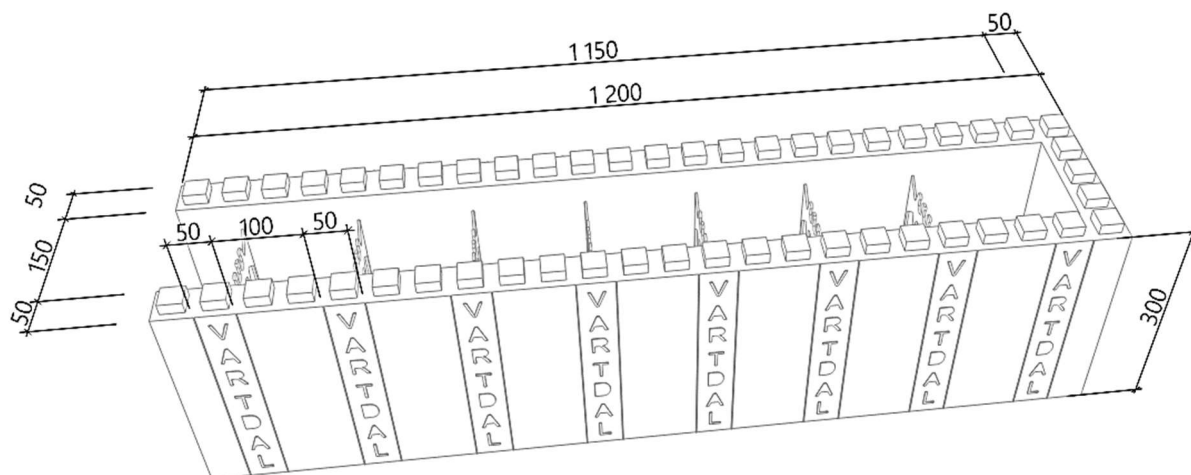
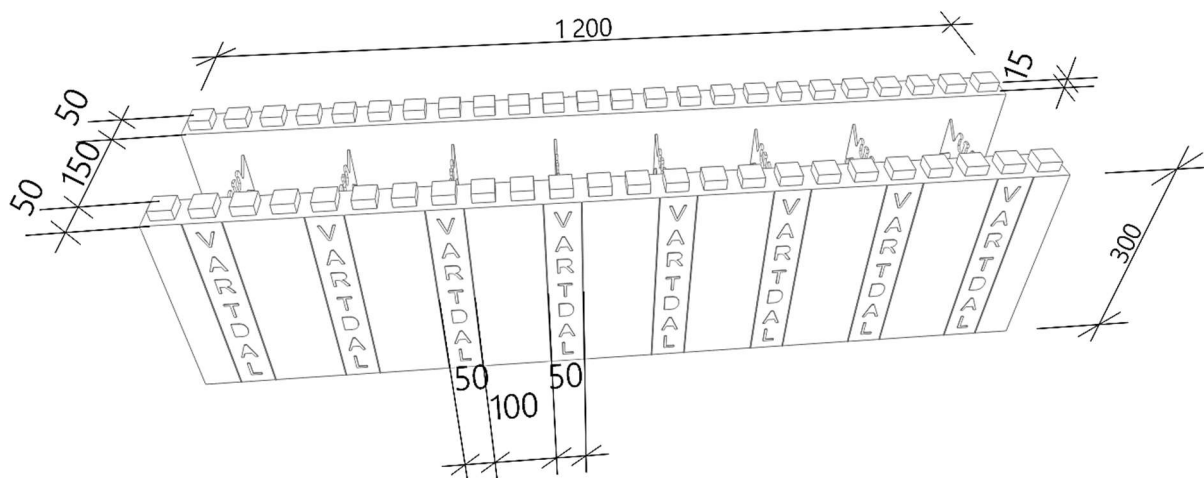
**Forbruk:** 150 liter/m<sup>2</sup>

**Kvalitet:** B30 eller betre.

Tilslaget maksimale kornstørrelse skal ikkje overstige 16mm. Synkmål (slump) skal være 16 – 18 cm.

**Overdekning:** 35mm

Mål på produkt



## Tildekking

Isolasjonen i Vartdal Veggssystem VPX250 er klassifisert som brennbar isolasjon og skal tildekkast både innvendig og utvendig over terrengnivå. Sjå Byggforsk 520.339 for detaljert informasjon. Under er det nokre eksempel på korleis dette kan gjerast:

Utvendig:

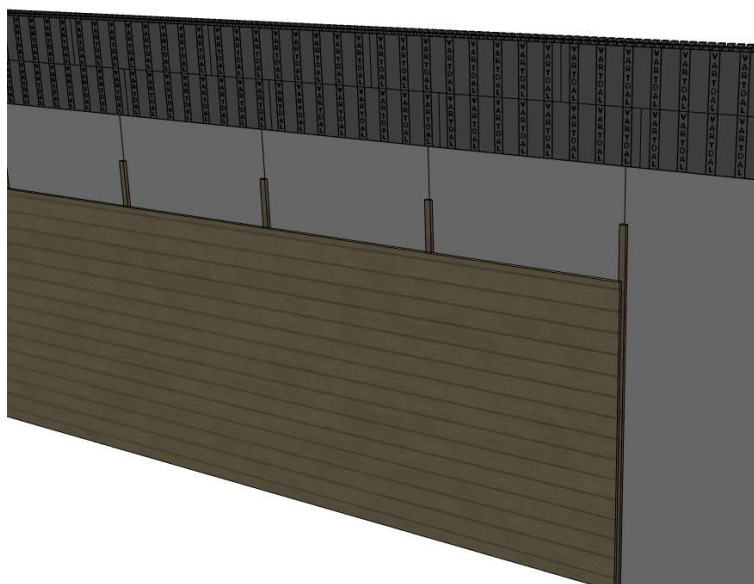
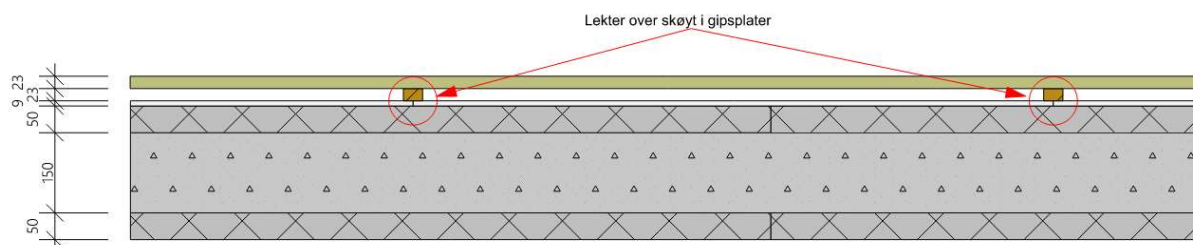
*Over terreng*

Puss

Veggsystemet skal pussast med minimum 8mm fiberarmert puss. Kontakt pussleverandør for meir informasjon og detaljar på korleis dette skal utførast. Dei har ofte detaljar på f.eks oppheng av lampar, rekkverk overgangar vindu/dører etc.

## Bordkledning

Ved bruka av bordkledning, skal veggsystemet dekkast med minimum 9mm GU Gips, der plateskøytane dekkast med 23-30mm leker før bordkledning.

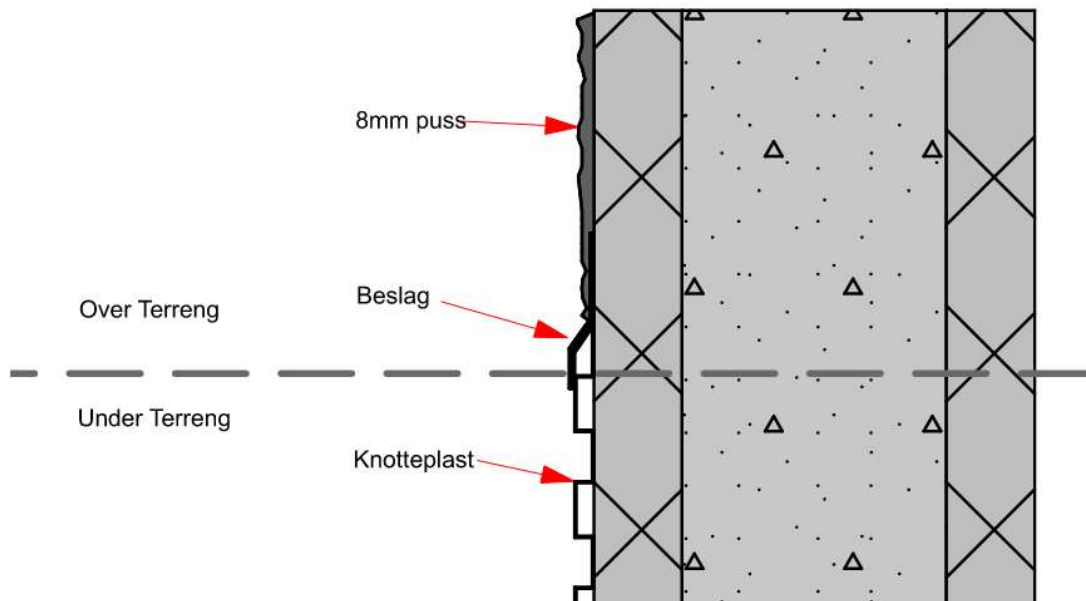


## Alternativ platekledning

Utvendig kan det nyttast platekledning klassifisert som K<sub>2</sub>10 A2-s1,d0. Desse må mekanisk festast.

### Under Terreng

I overgang over og under terreng, skal det pussast inn ei dekklist/overgangslist frå Vartdal Veggsystem og knotteplast.



### Innvendig

#### Gips

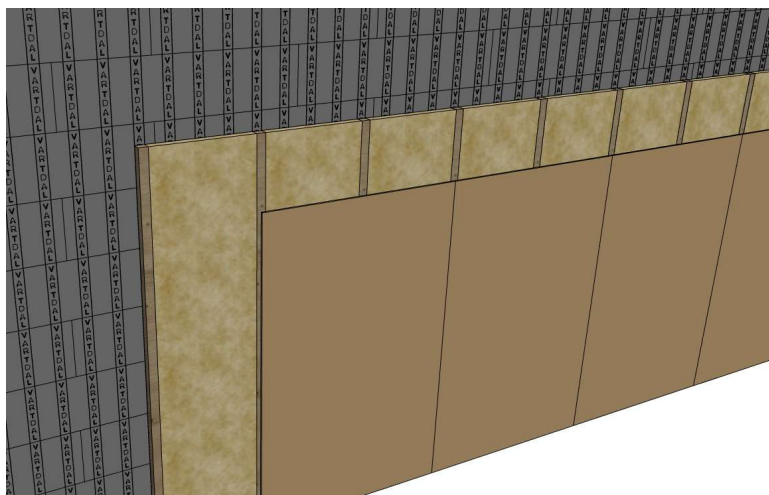
Ved bruk av 13mm gips innvendig, treng ein ikkje gjere fleire tiltak for å brannsikre får innsida(REI 30). Dette gjeld alt EPS-materialet inkludert vindusmyg og liknande. Gipsplatene skal festast med metallskruar til plastbindarane eller eventuelt til betongkjerna i veggssystemet. Gipsplateskøytane skal vere tetta med skøyteremse lagt i gipssparkel(ihht. Byggforskserien 543.204)

#### REI 60 – Gips

Veggssystemet kan nyttast der kravet til brannmotstand er REI 60. Det må då nyttast innvendig kledning av minimum 15mm branngipsplate(Norgips brannplate, Gyproc Protect F eller gipsplater med tilsvarende dokumenterte eigenskapar).

### Lekt og Mineralull

Om ein ikkje ønsker å nytte gips kan ein, utanom rømningsvegar, nytte kledning (f.eks 15mm, trepanel, 12mm sponplater, 11mm halvharde trefiberplater eller 12mm kryssfinerplater) dersom ein lektar ut med 48mm og legg 50mm mineralull.



### Dampsperre

Dersom ein har gips direkte på EPSen i veggssystemet (og ikkje tilleggisolasjon på innsida), treng ein ikkje montere dampsperre.

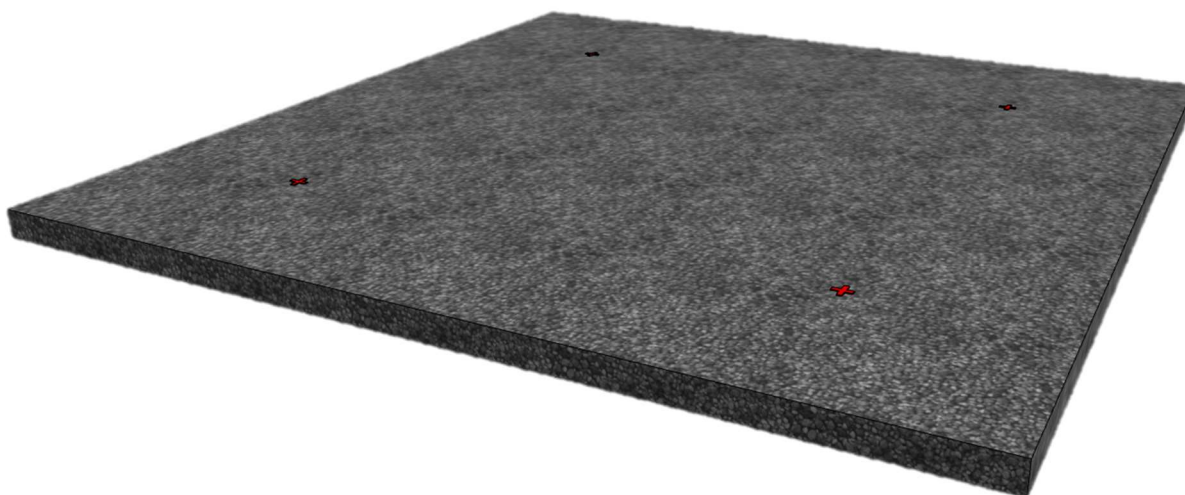
Om ein har lekta ut og tilleggisolert på innsida, skal det monterast dampsperre direkte på EPS-vangen før lektar og mineralull.

## Monteringsanvisning

### Forarbeid:

Underlaget pukkast opp, grusast og opprettast.

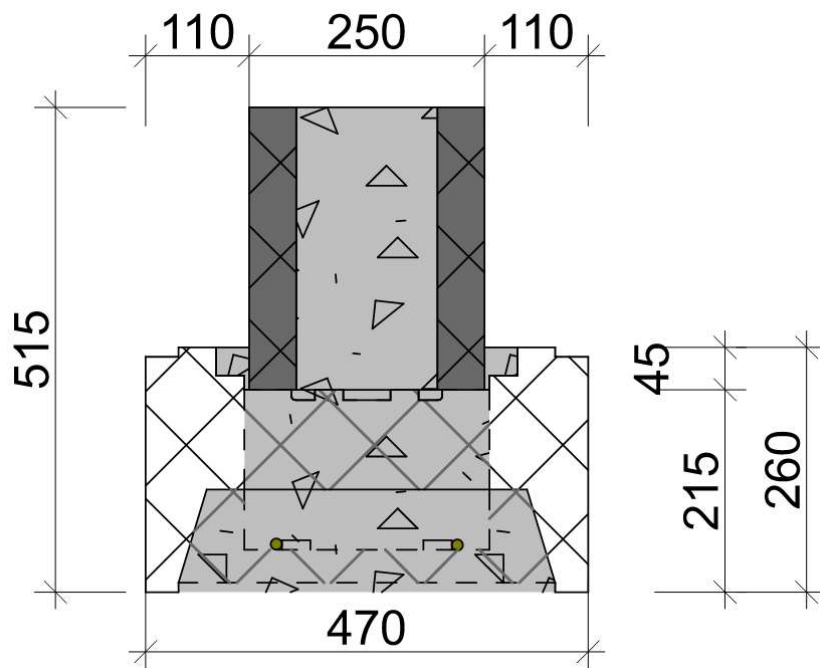
Marker opp kvar hjørna skal plasserast.





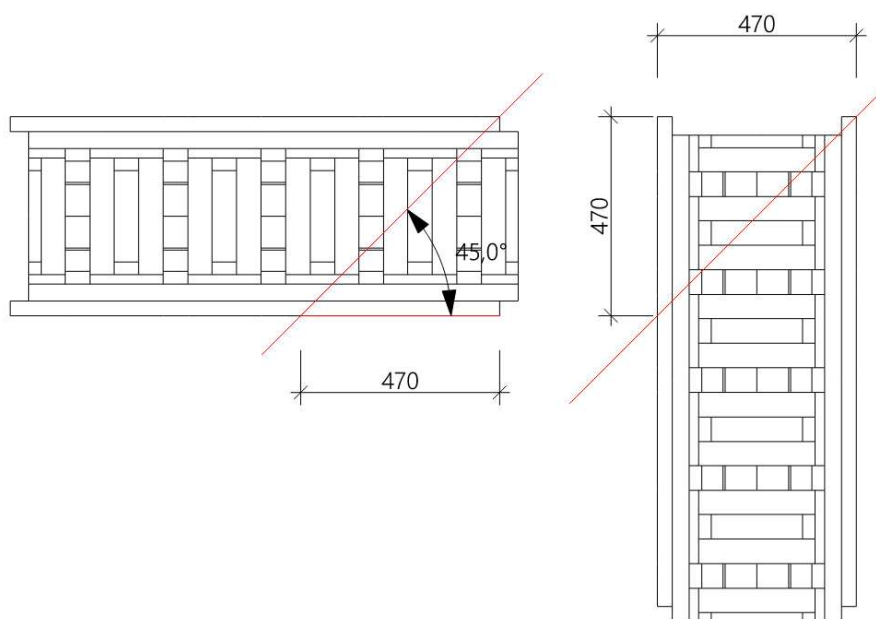
## Fundament / Soleblokk

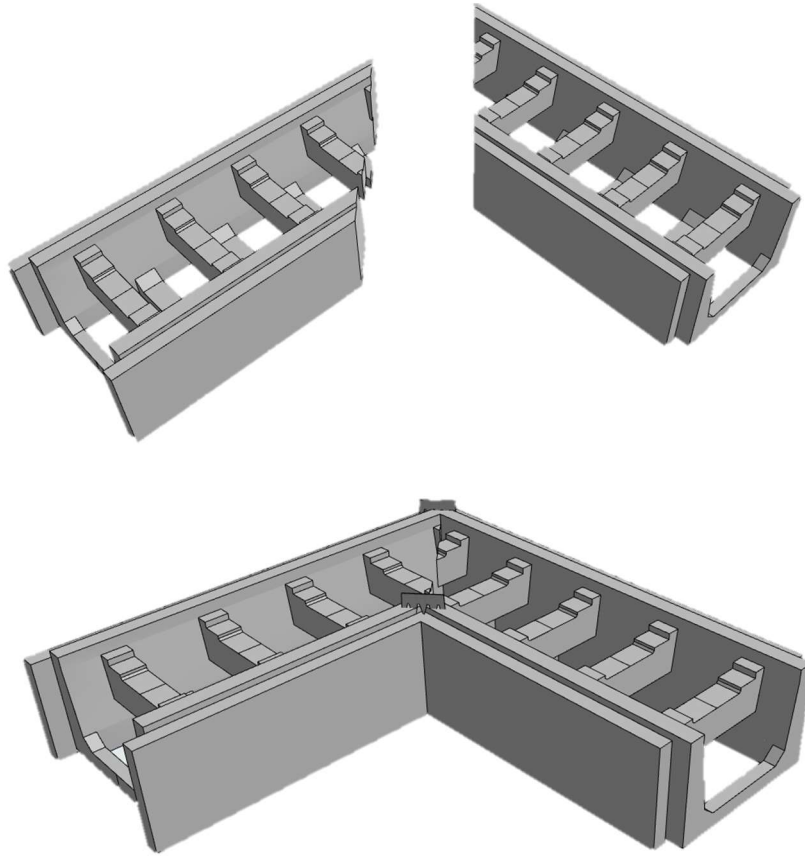
Nyttar du soleblokk, bygg soleblokka 215mm før botnen på VPX250 elementet.  
Armering til soleblokk er 2stk ø12 plassert i botn i inner og ytterkant



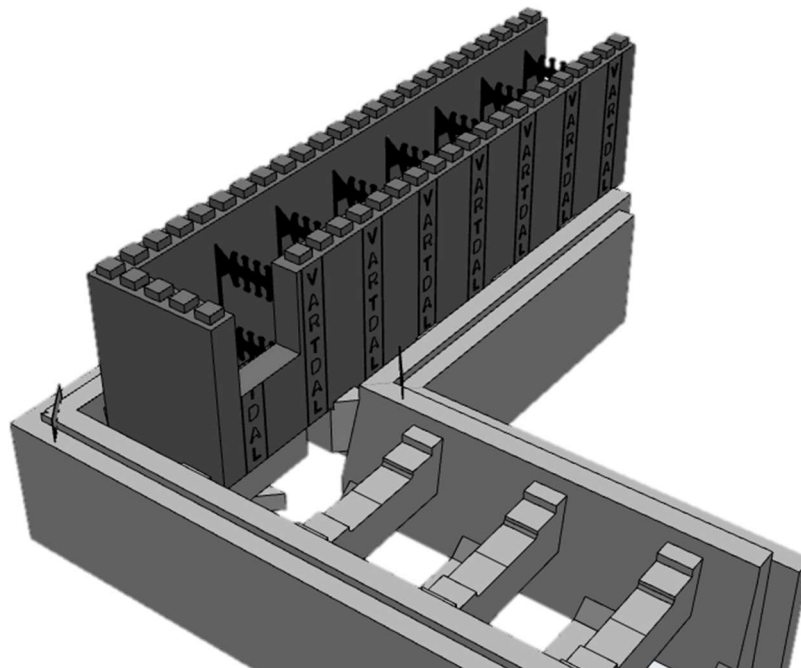
## Lage hjørner av Vartdal Soleblokk:

For å lage 90graders hjørner kappar ein to stk soleblokker i 45grader. Dette gjerast enklast med å måle 470mm frå ytterkant og kappe inn til innerkant. Dei to delane settast saman og festast med festekilar.

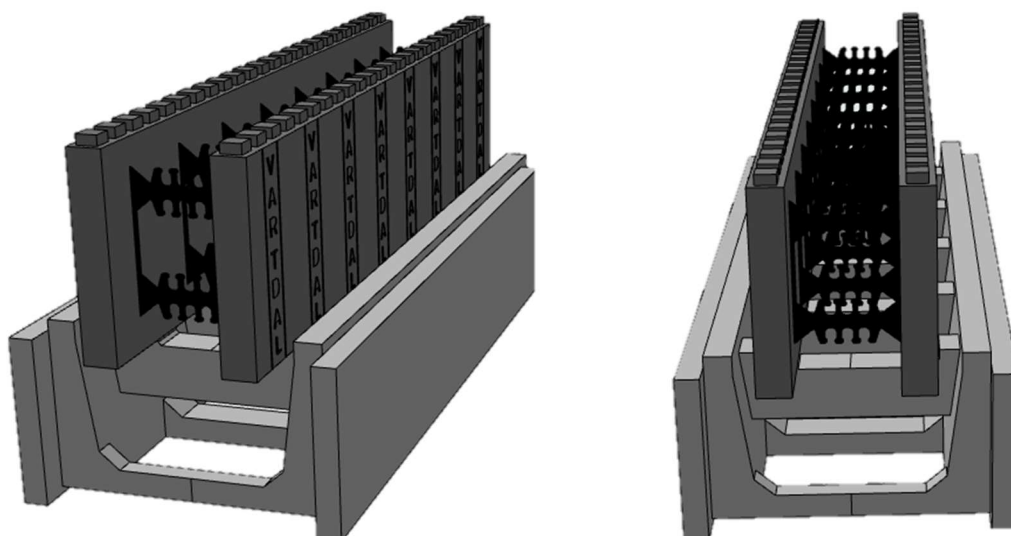




Avstand frå ytterhjørne veggelement og ytterhjørne soleblokk er 150mm

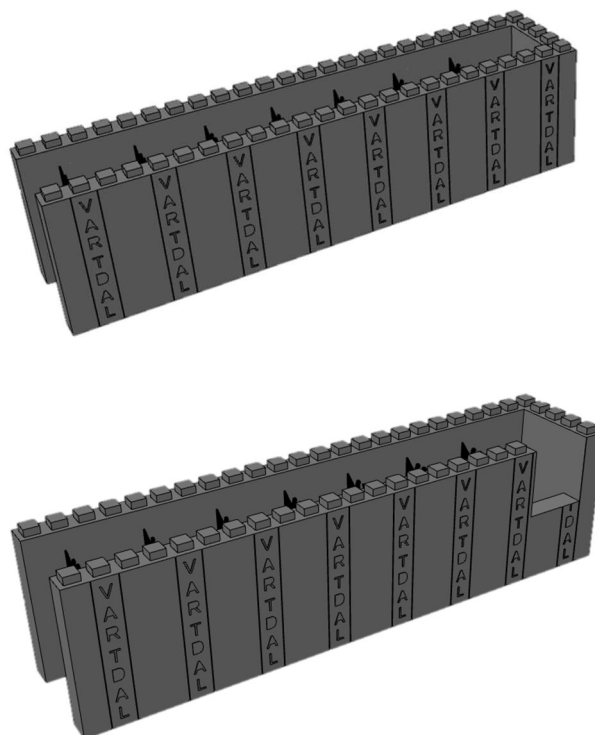


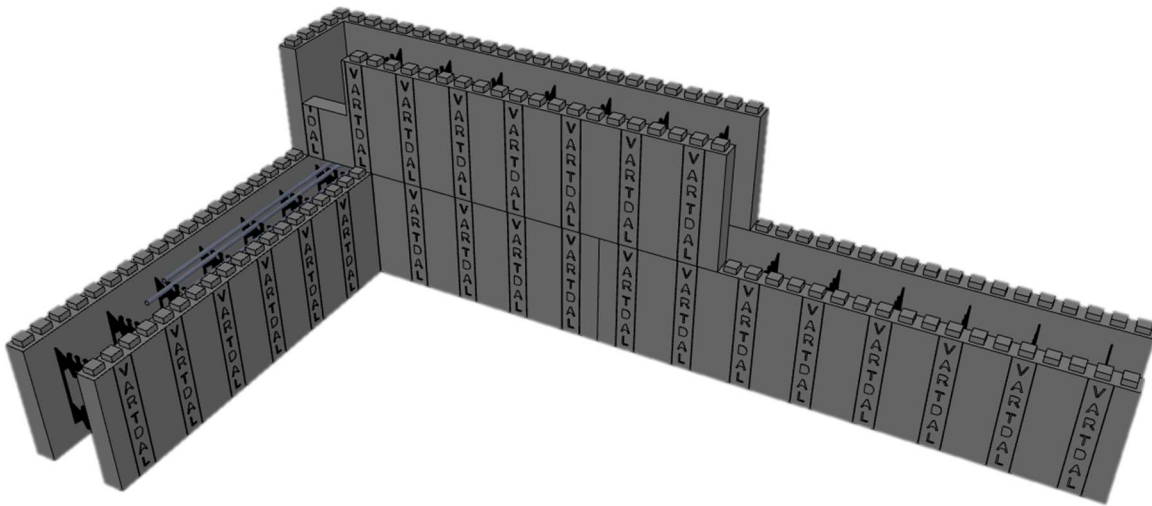
Avstand i frå rettkant yttersideveggelement til ytterkant Soleblokk er 110mm.



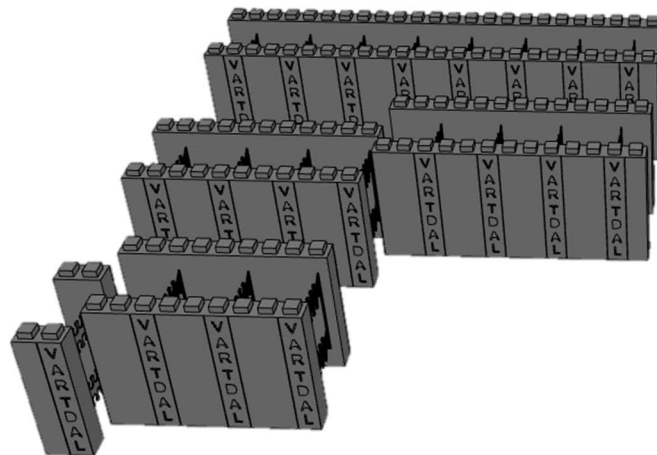
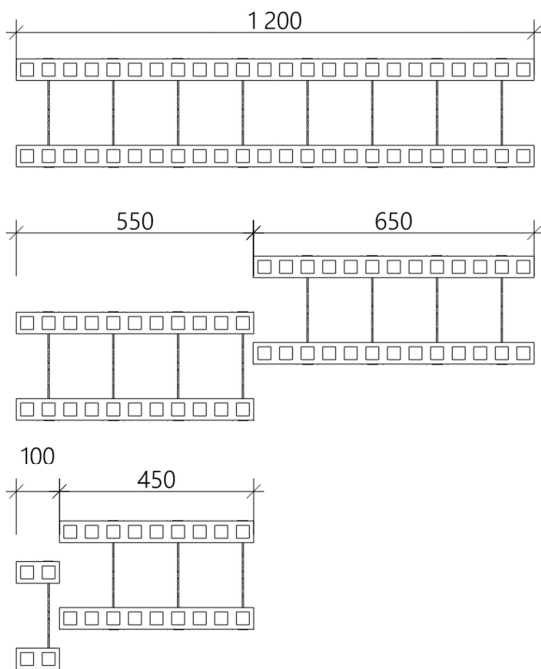
### Hjørner på Veggsystem VPX250

Vi har ikkje eigne hjørneelement i VPX250. For å lage hjørner tek ein ,VV250X3 Tett ende og skjer ut eit hol på 150x150mm. Så set ein eit ope element inntil, legg i armering og låser av med å sette eit tett element i neste skift heilt ut og lagar hol i motsatt side for betongflyt og armeringsføring i neste skift.



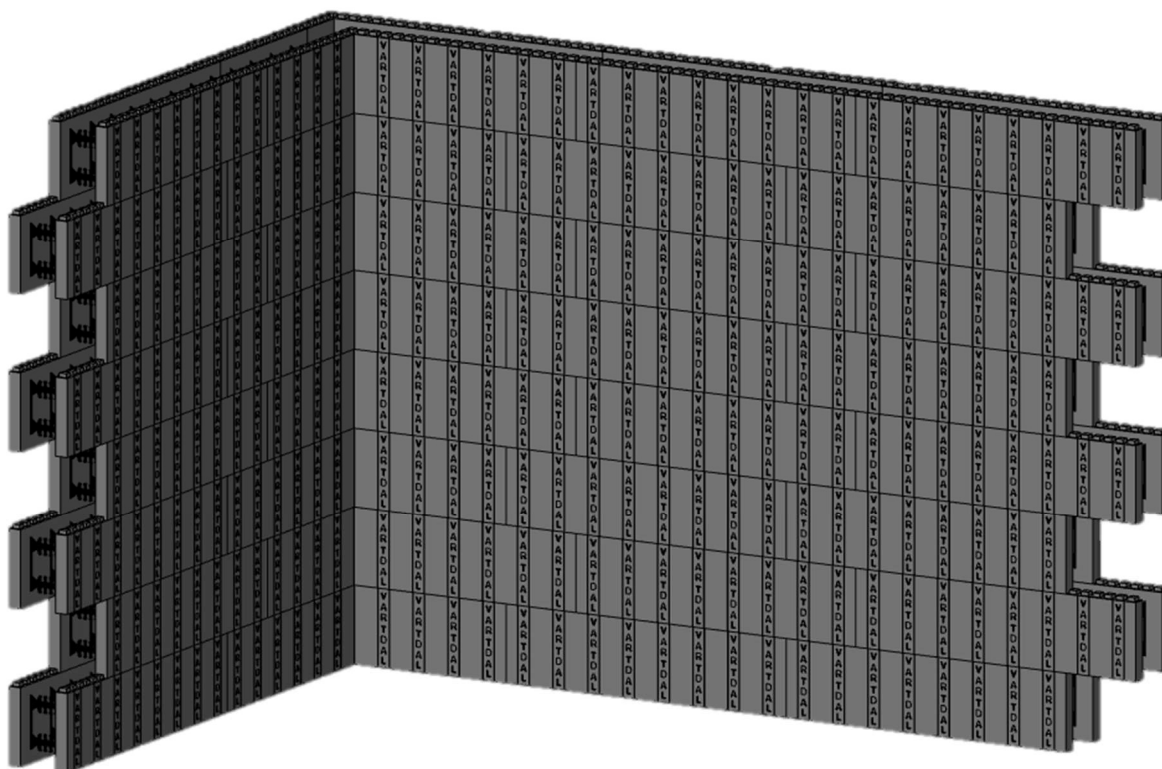


Om ein ònskar å sikre seg vertikale like spikerslag heile vegen, må ein kappe eit rett element som ein skal sette inntil ved 650mm. Resterande 550mm kan nyttast seinare i vegen om ein finn passende stad å bruke det, evt kan ein kappe denne ned til 450mm for å nytte som startelement saman med hjørne.

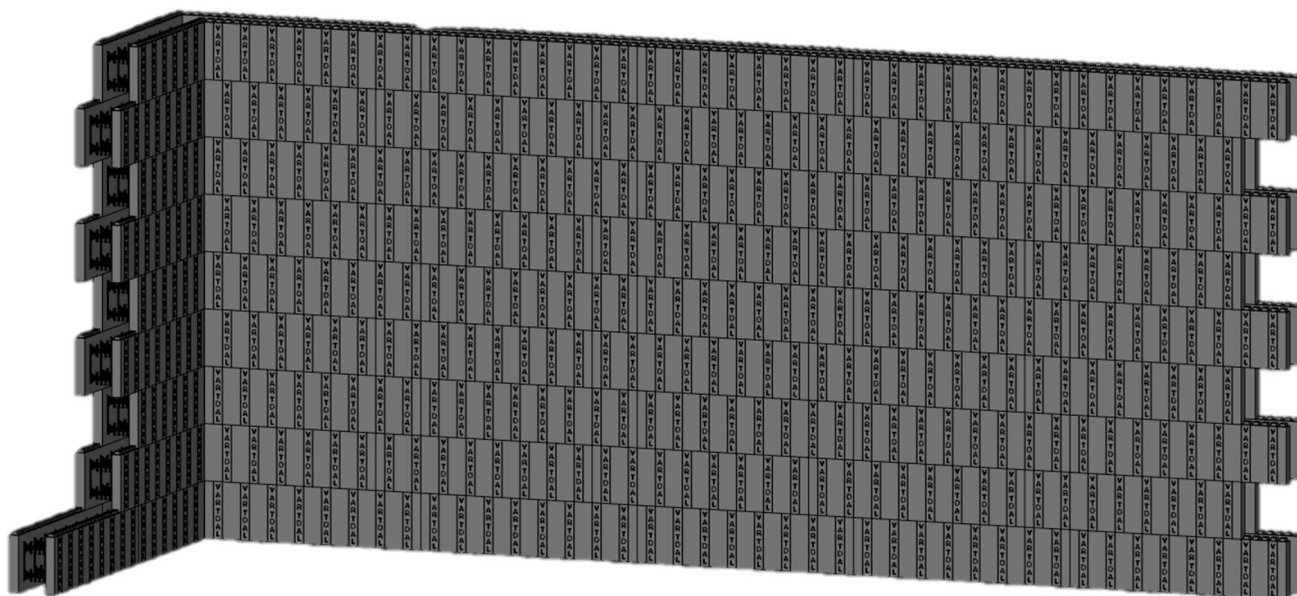


Om ein ikkje treng ta høgde for å ha like vertikale spikerslag, kan ein starte med eit heilt element.

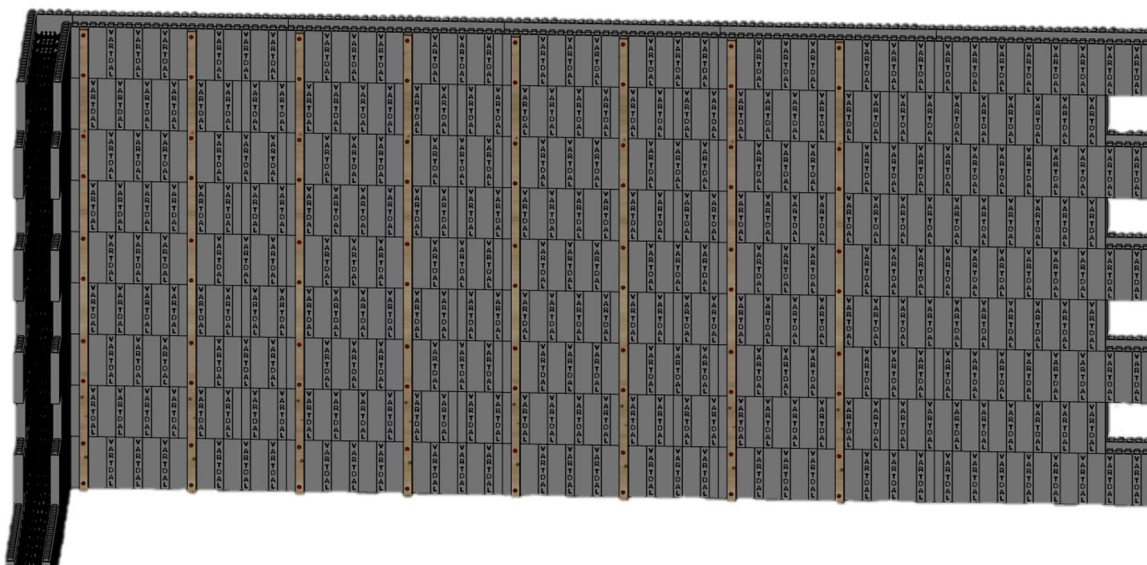
Ferdig vegg med løysing med tilpassing for vertikale like spikerslag: Dette ser ein enklast med at «Vartdal» preginga står likt vertikalt ned vegg.



Ferdig vegg med løysing der ein startar med heil blokk.

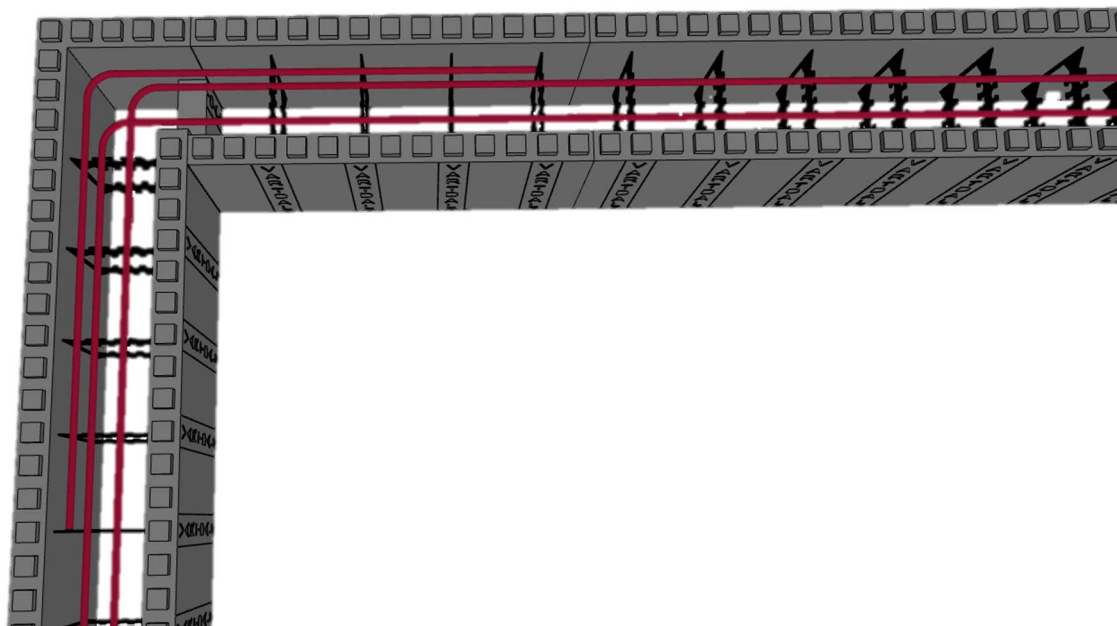
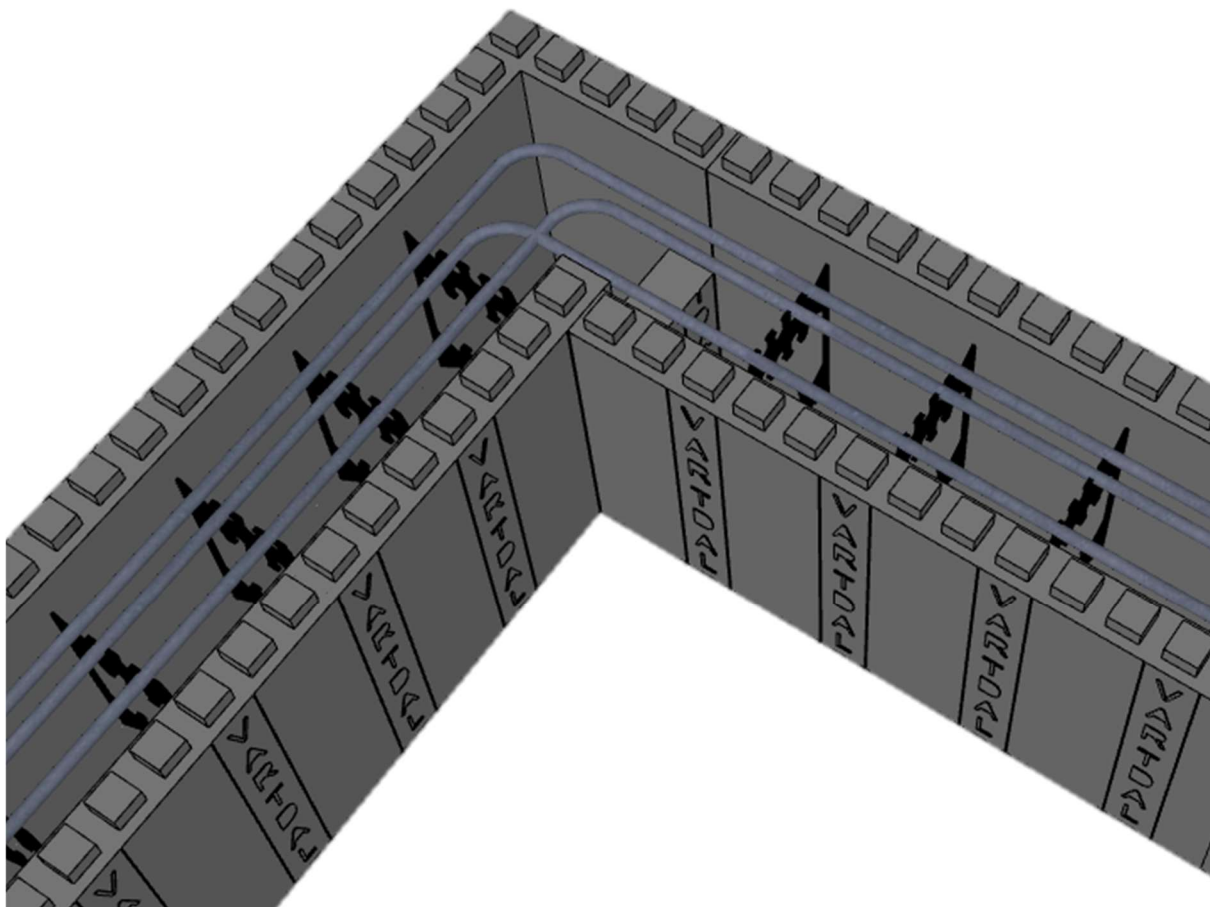


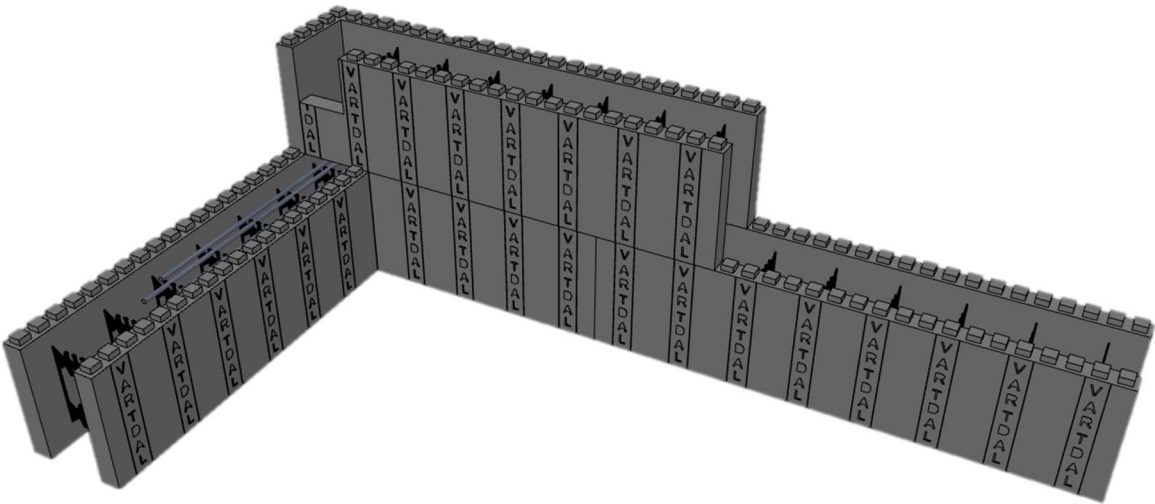
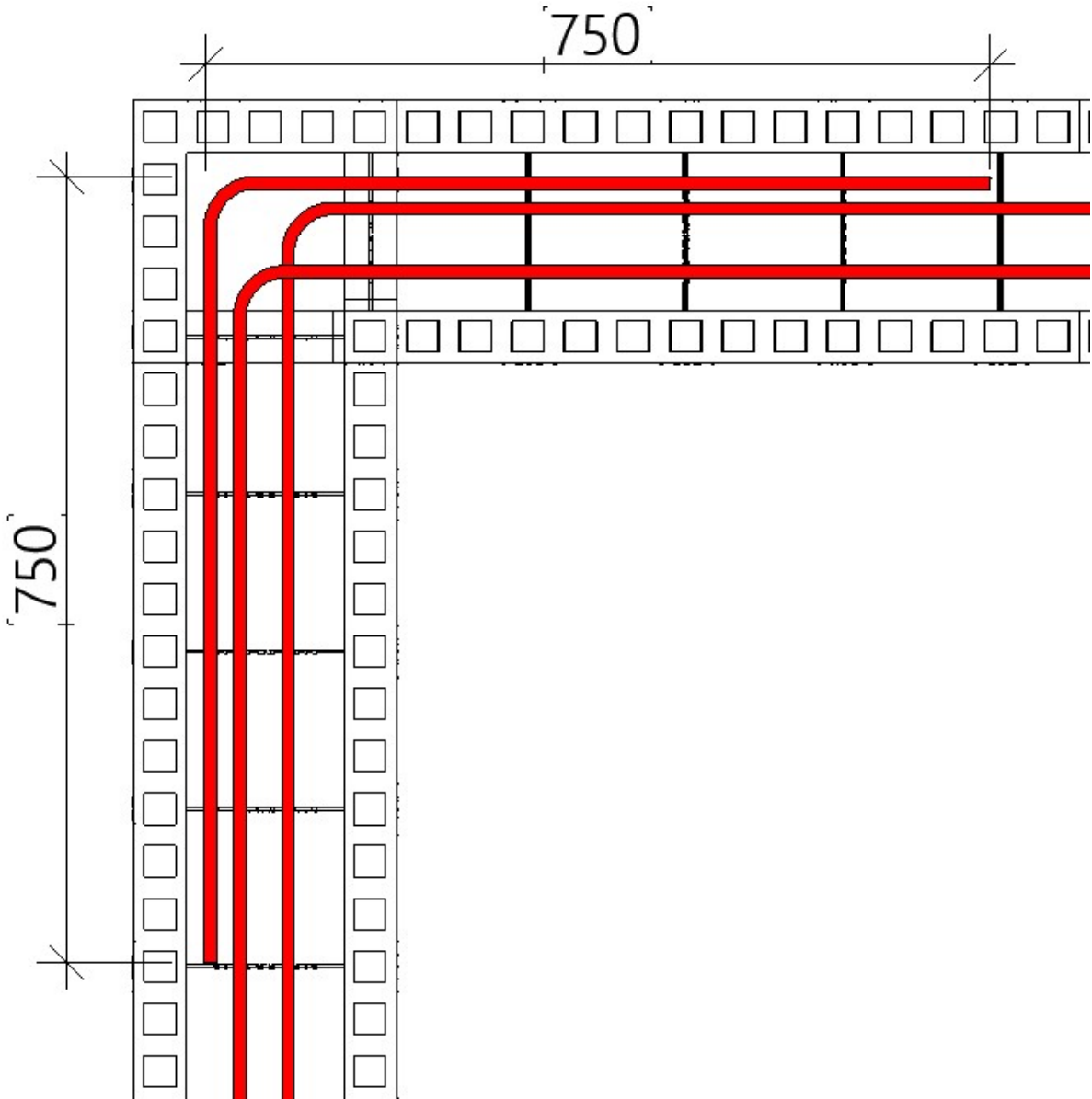
Om ein skal lekte ut der ein ikkje har like vertikale spikerslag/skrufeste, så skruar ein fast lekta med to skruar pr element der ein treff spikerslaga. (Obs, hugs tildekking av EPS)



### Armeringsføring:

Legg i armeringsbøylar for hjørner, plasser ut element og monter neste skift i hjørnet for å låse av blokkene. Hugs å skjer ut hol for den tette armeringa.

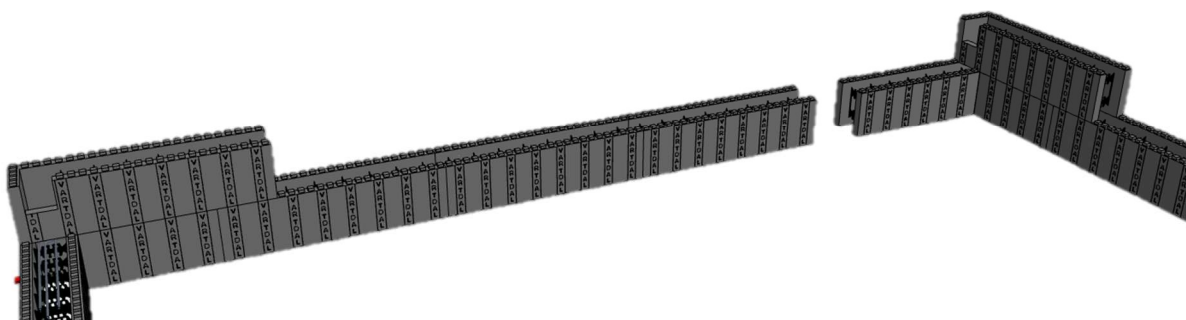




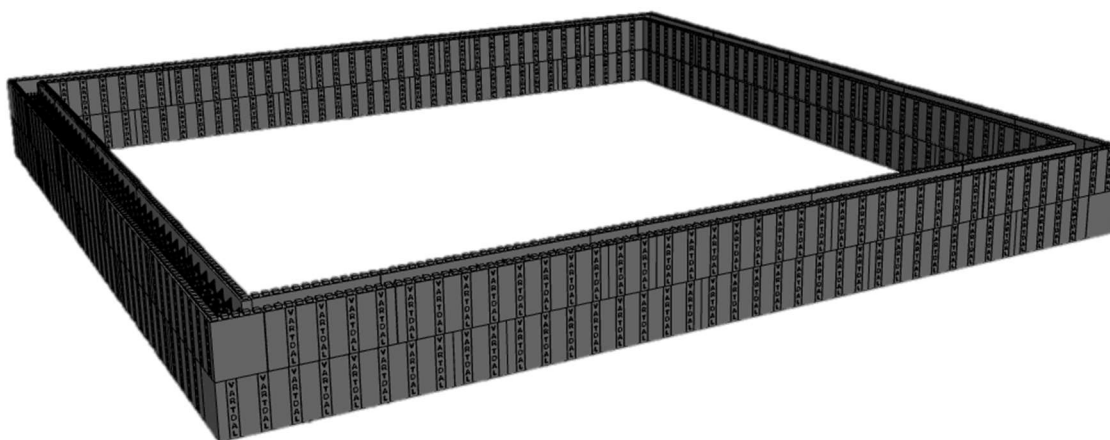
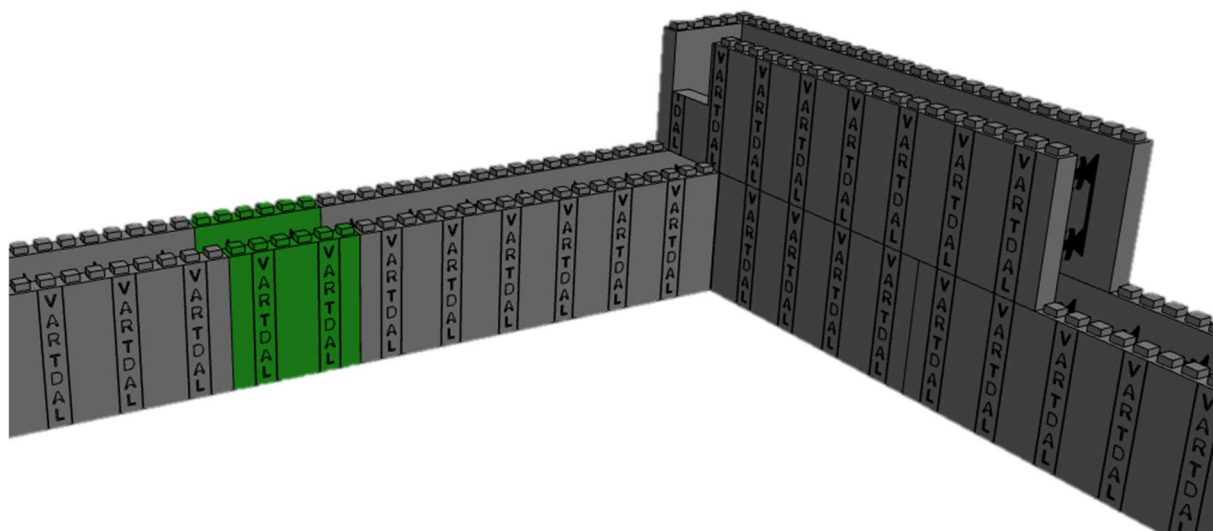


## Vidare bygging og tilpassing:

Når ein bygg vidare fyller ein ut med element i mellom hjørna.



Elementa går opp i modular på 50mm. Tilpassing og kapping må skje på dei markerte strekane. Sjø til at elementa går opp i modular med vertikale spikarslag/skrufeste. Elementa må ikkje vere kortare enn 300mm.

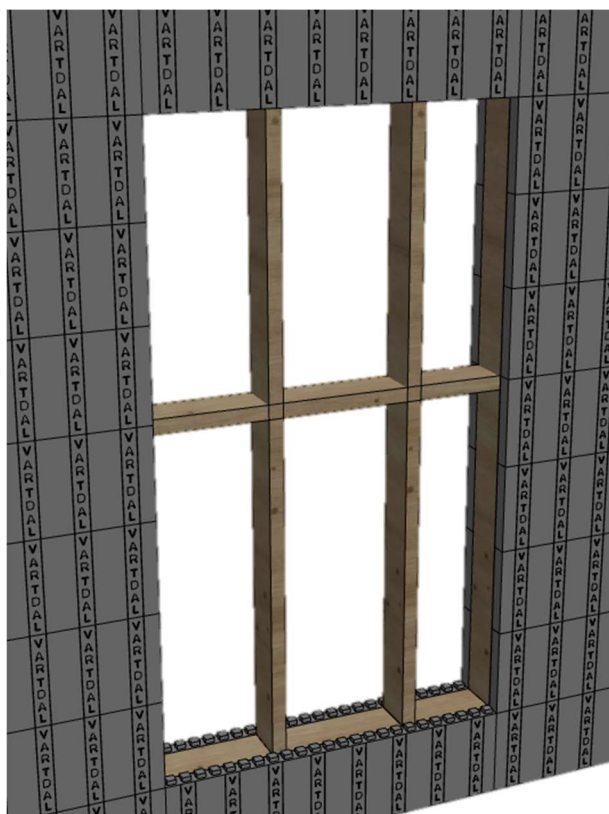


Fortsett å bygge oppover til ønska høgd.

## Lysopningar

Lysopningar forskalast tett og sikrast. Det skal nyttast 2x  $\varnothing 12$  armeringsjern rundt heile lysopningar. Om ein fell inn treverk som skal stå igjen og nyttast som ramme for vindu, kan det være lurt å skru inn og igjennom nokre grove skruar slik ramma blir støypt fast i betongen når den blir fylt i og herda.

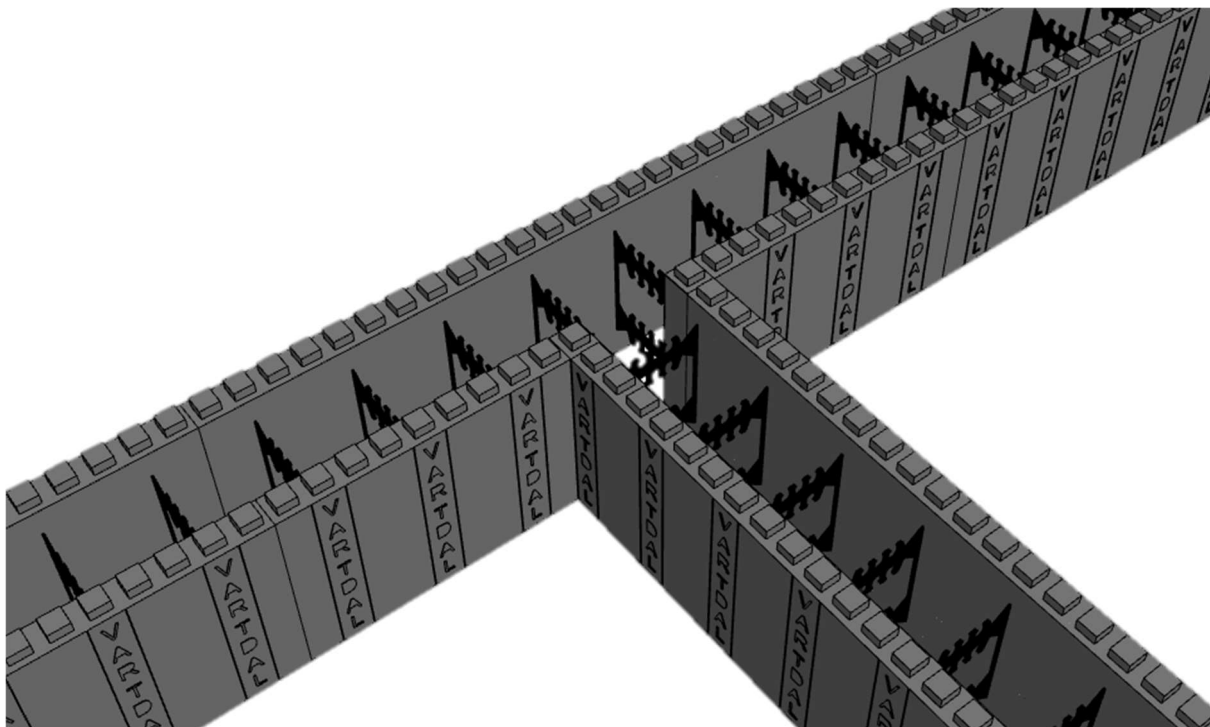
Maks opning er 1200mm.



### T-Vegg:

Skal det lagast T-vegg, gjerast dette på tilsvarande metode som med hjørne. Det gjeld også med armeringsvinklar.

Ein låser også dette med å sette på neste skift.

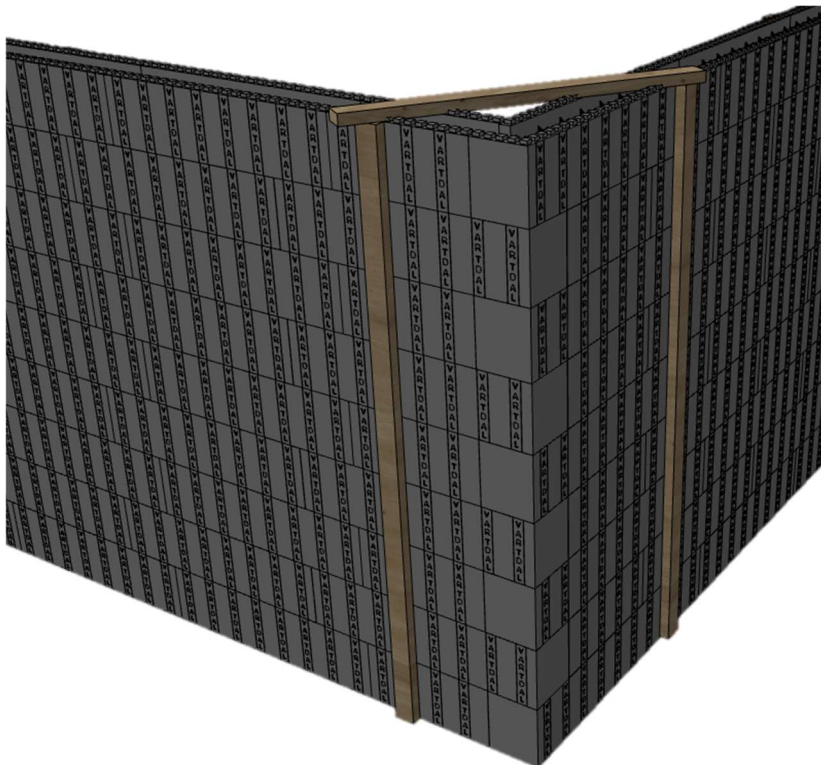
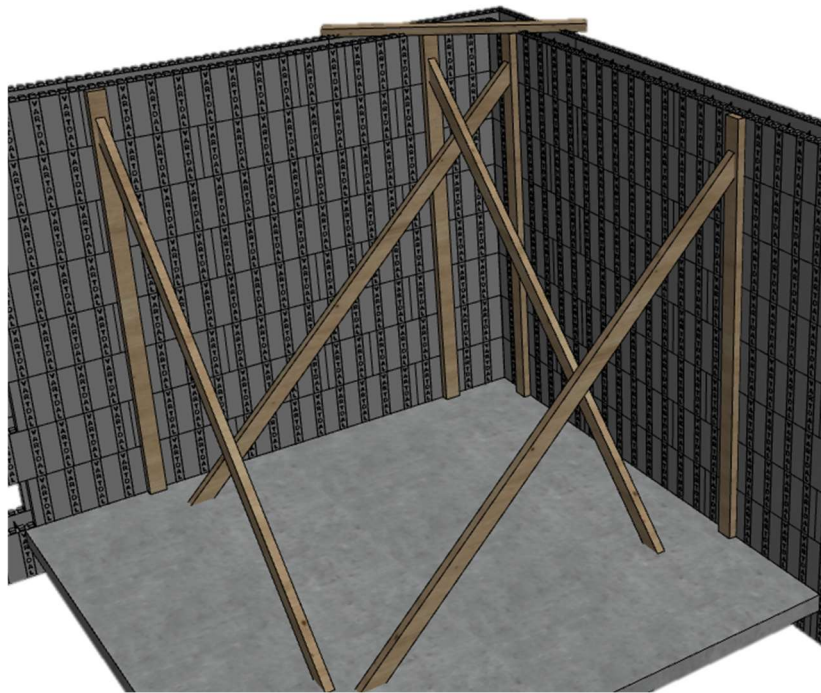


## Avstiving før støyping

Det er viktig å stive godt av veggane før utstøyping. Dette kan gjerast enten med tilpassa støttesystem eller ein kan stive av ved å bruke treverk.

Under er illustrert eksempel på korleis ein kan stive av.

Monter fast 48x98 mellom 2000mm og 3000mm mellom kvar avstiving. Desse skruast fast i spikarslaga/skrufesta. Hjørna sikrast ekstra. Det kan og være fornuftig å stive av ekstra horisontalt då veggene lett kan bli pressa skeiv av f.eks armeringsjerna.



## Utstøyping.

Ved fylling av betong, bør ein starte på ei langside, og ikkje fylle meir enn ca 300-500mm høgt på ein stad og gå rundt før ein fortsett å fylle opp. Ein kan stake forsiktig, men ikkje nytte vibrator, då dette kan gå elementa til å løfte seg.

Dersom ein skal støype Soleblokk og veggssystem samtidig, bør ein ikkje støype meir enn soleblokka + 4 skift (1200mm med veggssystem).

# Armering:

Under er utarbeida armeringsplan frå Ose Ingeniørkontor.

REVISJON:	TEKNINGNUMMER:
B	1385-3-320
TITTEL: Vartdal veggssystem 250	
STATUS: Dokumentasjonsteikning	
SIKKERHETS- OG KONTROLLKLASSE	
1. Pålitelighetsklasse: 1	
2. Kontrollklasse for uterøelse: normal (iht NS-EN 1990)	
3. Prosjekteringskontroll: begrensa (iht NS-EN 1990)	
UTFØRELSE:	
1. Omfar: 500 (dersom ikke annet er oppgitt)	
2. Oppstikkende armering sikres	
3. Armeringsregler:	
Omskøt veksles	
Kontrollklasse: NORMAL	Armering: B500NC
Beskrivelse:	Eksp.kl. Best.hetkl. Betong/Overdekn.
Vegg	XC3 M60 B30 35mm

Tabell 1385-3-2: Armeringsbehov Vartdal veggssystem - 250						
Vegghegde	Tilbakefyllings-høgde	Vertikallast	Avstand mellom støttevegger	Horisontal armering	Vertikal armering	Vinkler i hjørne og ved støttevegg
1,5 m	0 m	55 kN/m	-	2k10 c300	k12 c300	2k10 c300
1,5 m	1,5 m	0 kN/m	6,0 m	2k10 c300	k12 c300	2k10 c300
1,5 m	1,5 m	0 kN/m	8,0 m	2k10 c300	k12 c250	2k10 c300
2,5 m	0 m	55 kN/m	-	2k10 c300	k12 c300	2k10 c300
2,5 m	2,0 m	0 kN/m	6,0 m	2k10 c300	k12 c250	2k10 c300
2,5 m	2,0 m	0 kN/m	8,0 m	2k12 c300	k12 c100	2k12 c300
2,5 m	2,5 m	0 kN/m	6,0 m	2k12 c300	k12 c100	2k12 c300
2,5 m	2,5 m	0 kN/m	8,0 m	2k16 c300	k12 c100	2k16 c300
2,7 m	0 m	55 kN/m	-	2k10 c300	k12 c300	2k10 c300
2,7 m	2,0 m	0 kN/m	6,0 m	2k10 c300	k12 c250	2k10 c300
2,7 m	2,0 m	0 kN/m	8,0 m	2k10 c300	k12 c250	2k10 c300
2,7 m	2,7 m	0 kN/m	6,0 m	2k12 c300	k12 c100	2k12 c300
2,7 m	2,7 m	0 kN/m	8,0 m	2k16 c300	k16 c100	2k16 c300

REVISJON:	TEKNINGNUMMER:
B	1385-3-320
TITTEL: Vartdal veggssystem 250	
STATUS: Dokumentasjonsteikning	
SIKKERHETS- OG KONTROLLKLASSE	
1. Pålitelighetsklasse: 1	
2. Kontrollklasse for uterøelse: normal (iht NS-EN 1990)	
3. Prosjekteringskontroll: begrensa (iht NS-EN 1990)	
UTFØRELSE:	
1. Omfar: 500 (dersom ikke annet er oppgitt)	
2. Oppstikkende armering sikres	
3. Armeringsregler:	
Omskøt veksles	
Kontrollklasse: NORMAL	Armering: B500NC
Beskrivelse:	Eksp.kl. Best.hetkl. Betong/Overdekn.
Vegg	XC3 M60 B30 35mm

REVISJON:	TEKNINGNUMMER:
B	1385-3-320
TITTEL: Vartdal veggssystem 250	
STATUS: Dokumentasjonsteikning	
SIKKERHETS- OG KONTROLLKLASSE	
1. Pålitelighetsklasse: 1	
2. Kontrollklasse for uterøelse: normal (iht NS-EN 1990)	
3. Prosjekteringskontroll: begrensa (iht NS-EN 1990)	
UTFØRELSE:	
1. Omfar: 500 (dersom ikke annet er oppgitt)	
2. Oppstikkende armering sikres	
3. Armeringsregler:	
Omskøt veksles	
Kontrollklasse: NORMAL	Armering: B500NC
Beskrivelse:	Eksp.kl. Best.hetkl. Betong/Overdekn.
Vegg	XC3 M60 B30 35mm

Tabell 1385-3-2: Armeringsbehov Vartdal veggssystem - 250						
Vegghegde	Tilbakefyllings-høgde	Vertikallast	Avstand mellom støttevegger	Horisontal armering	Vertikal armering	Vinkler i hjørne og ved støttevegg
1,5 m	0 m	55 kN/m	-	2k10 c300	k12 c300	2k10 c300
1,5 m	1,5 m	0 kN/m	6,0 m	2k10 c300	k12 c300	2k10 c300
1,5 m	1,5 m	0 kN/m	8,0 m	2k10 c300	k12 c250	2k10 c300
2,5 m	0 m	55 kN/m	-	2k10 c300	k12 c300	2k10 c300
2,5 m	2,0 m	0 kN/m	6,0 m	2k10 c300	k12 c250	2k10 c300
2,5 m	2,0 m	0 kN/m	8,0 m	2k12 c300	k12 c100	2k12 c300
2,5 m	2,5 m	0 kN/m	6,0 m	2k12 c300	k12 c100	2k12 c300
2,5 m	2,5 m	0 kN/m	8,0 m	2k16 c300	k12 c100	2k16 c300
2,7 m	0 m	55 kN/m	-	2k10 c300	k12 c300	2k10 c300
2,7 m	2,0 m	0 kN/m	6,0 m	2k10 c300	k12 c250	2k10 c300
2,7 m	2,0 m	0 kN/m	8,0 m	2k10 c300	k12 c250	2k10 c300
2,7 m	2,7 m	0 kN/m	6,0 m	2k12 c300	k12 c100	2k12 c300
2,7 m	2,7 m	0 kN/m	8,0 m	2k16 c300	k16 c100	2k16 c300

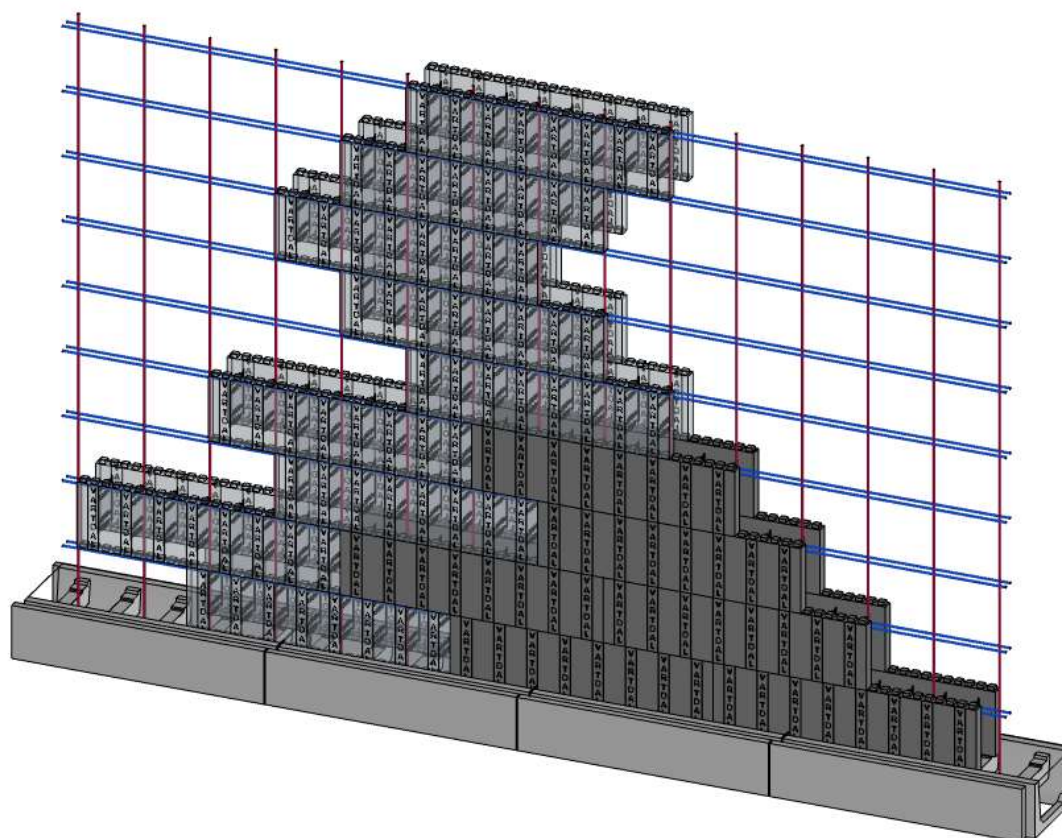
REVISJON:	TEKNINGNUMMER:
B	1385-3-320
TITTEL: Vartdal veggssystem 250	
STATUS: Dokumentasjonsteikning	
SIKKERHETS- OG KONTROLLKLASSE	
1. Pålitelighetsklasse: 1	
2. Kontrollklasse for uterøelse: normal (iht NS-EN 1990)	
3. Prosjekteringskontroll: begrensa (iht NS-EN 1990)	
UTFØRELSE:	
1. Omfar: 500 (dersom ikke annet er oppgitt)	
2. Oppstikkende armering sikres	
3. Armeringsregler:	
Omskøt veksles	
Kontrollklasse: NORMAL	Armering: B500NC
Beskrivelse:	Eksp.kl. Best.hetkl. Betong/Overdekn.
Vegg	XC3 M60 B30 35mm

REVISJON:	TEKNINGNUMMER:
B	1385-3-320
TITTEL: Vartdal veggssystem 250	
STATUS: Dokumentasjonsteikning	
SIKKERHETS- OG KONTROLLKLASSE	
1. Pålitelighetsklasse: 1	
2. Kontrollklasse for uterøelse: normal (iht NS-EN 1990)	
3. Prosjekteringskontroll: begrensa (iht NS-EN 1990)	
UTFØRELSE:	
1. Omfar: 500 (dersom ikke annet er oppgitt)	
2. Oppstikkende armering sikres	
3. Armeringsregler:	
Omskøt veksles	
Kontrollklasse: NORMAL	Armering: B500NC
Beskrivelse:	Eksp.kl. Best.hetkl. Betong/Overdekn.
Vegg	XC3 M60 B30 35mm

## Eksempel på armering

Tabell 1385-3-2: Armeringsbehov Vartdal veggsystem - 250

Vegghøgde	Tilbakefyllings- høgde	Vertikallast	Avstand mellom støttevegger	Horisontal armering	Vertikal armering	Vinkler i hjørne og ved støttevegg
1,5 m	0 m	55 kN/m	-	2k10 c300	k12 c300	2k10 c300
1,5 m	1,5 m	0 kN/m	6,0 m	2k10 c300	k12 c300	2k10 c300
1,5 m	1,5 m	0 kN/m	8,0 m	2k10 c300	k12 c250	2k10 c300
2,5 m	0 m	55 kN/m	-	2k10 c300	k12 c300	2k10 c300
2,5 m	2,0 m	0 kN/m	6,0 m	2k10 c300	k12 c250	2k10 c300
2,5 m	2,0 m	0 kN/m	8,0 m	2k12 c300	k12 c100	2k12 c300
2,5 m	2,5 m	0 kN/m	6,0 m	2k12 c300	k12 c100	2k12 c300
2,5 m	2,5 m	0 kN/m	8,0 m	2k16 c300	k12 c100	2k16 c300
2,7 m	0 m	55 kN/m	-	2k10 c300	k12 c300	2k10 c300
2,7 m	2,0 m	0 kN/m	6,0 m	2k10 c300	k12 c250	2k10 c300
2,7 m	2,0 m	0 kN/m	8,0 m	2k10 c300	k12 c250	2k10 c300
2,7 m	2,7 m	0 kN/m	6,0 m	2k12 c300	k12 c100	2k12 c300
2,7 m	2,7 m	0 kN/m	8,0 m	2k16 c300	k16 c100	2k16 c300



Tabell 1385-3-2: Armeringsbehov Vartdal veggssystem - 250

Vegghøde	Tilbaketyl- lings- høde	Vertikallast	Avstand mellom støttevegger	Horizontal armering	Vertikal armering	Vinkler i hjørne og ved støttevegg
1,5 m	0 m	55 kN/m	-	2k10 c300	k12 c300	2k10 c300
1,5 m	1,5 m	0 kN/m	6,0 m	2k10 c300	k12 c300	2k10 c300
1,5 m	1,5 m	0 kN/m	8,0 m	2k10 c300	k12 c250	2k10 c300
2,5 m	0 m	55 kN/m	-	2k10 c300	k12 c300	2k10 c300
2,5 m	2,0 m	0 kN/m	6,0 m	2k10 c300	k12 c250	2k10 c300
2,5 m	2,0 m	0 kN/m	8,0 m	2k12 c300	k12 c100	2k12 c300
2,5 m	2,5 m	0 kN/m	6,0 m	2k12 c300	k12 c100	2k12 c300
2,5 m	2,5 m	0 kN/m	8,0 m	2k16 c300	k12 c100	2k16 c300
2,7 m	0 m	55 kN/m	-	2k10 c300	k12 c300	2k10 c300
2,7 m	2,0 m	0 kN/m	6,0 m	2k10 c300	k12 c250	2k10 c300
2,7 m	2,0 m	0 kN/m	8,0 m	2k10 c300	k12 c250	2k10 c300
2,7 m	2,7 m	0 kN/m	6,0 m	2k12 c300	k12 c100	2k12 c300
2,7 m	2,7 m	0 kN/m	8,0 m	2k16 c300	k16 c100	2k16 c300

