

Polybetong



**Frå avfall
til verdifullt byggemateriale**

Kva er polybetong?

- Polybetong er ein betong som er sett saman av sement, vatn og isoporkuler, samt eit tilsetningsstoff. Isoporkulene kan være i form av nye isoporkuler, kuler fra resirkulert isopor/styrodur, eller ei blanding av desse.
- Polybetong har vore på markedet i Mellomeuropa i 20-25 år og mest brukt i Tyskland og Italia.

Kva bruksområde har polybetong?

- Polybetong er svært godt egna som kantforsterka plater i hus/hytter.
- Polybetong kan nyttast som isolering i golv på grunn.
- Polybetong kan nyttast som etterisolering av golv ved rehabiliteringsarbeider.
- Polybetong kan nyttast som fyllmasse/etterisolering av gamle stubbloft.
- Polybetong kan nyttast som grøfteisolering/ innstøyping av røyr i grunn.
- Polybetong kan nyttast i veggjar som ikkje har jordfylling.
- Polybetong kan nyttast i dekker som samvirke med sjølvberande stålplater TP153 eller i plattendekker som isolerande sjikt mellom strekk og trykksona.



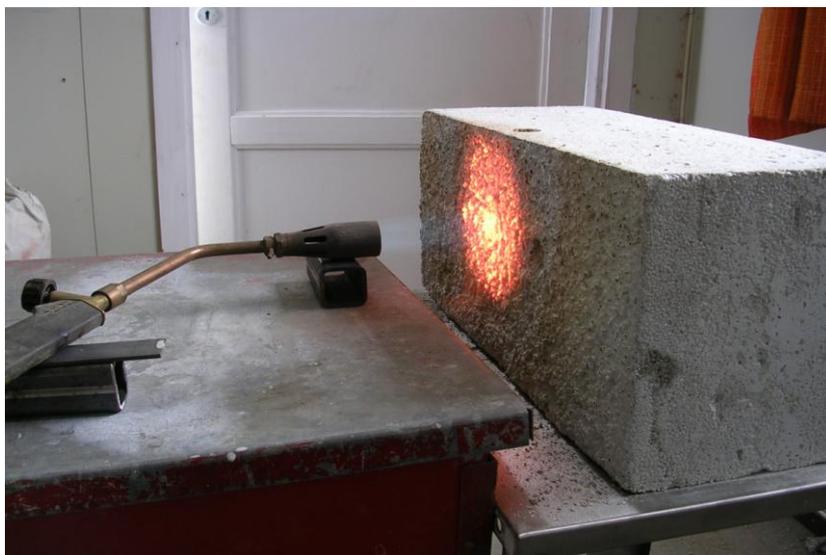
Kva eigenskapar har polybetong?

- Densiteten/eigenvekta til polybetongen me produserer er frå 200kg/m³ til 350kg/m³ avhengig av kva for kvalitet ein veljer. Dette er frå 1/12 til 1/7 del av vekta av betong (som har eigenvekt 2400kg/m³). Dei mest produserte kvalitetane er polybetong 250kg/m³ og 300kg/m³.
- Polybetong 250kg/m³ har ein trykkfastheit på 6-8kg/cm². (Tilsvarar 60-80 tonn/m² eller 600-800 kN/m²). Til samanlikning har betong B30 ein trykkfastheit på 3700 tonn/m² og den mest trykkfaste isolasjonen på markedet (Finnfoam 700) har ein langtidstrykkfastheit på 35 tonn/m².
- Polybetong er drenerande.
- Polybetong har ein strekkfastheit som er omtrent like god som trykkfastheita. Den kan armerast om nødvendig. Armering som er mest anvendelig er nettarmering.
- Forsøk viser at polybetong kan nyttast i fundament, golv, veggjar og dekker. Det vil seie at polybetong, i tillegg til mykje betre isolasjonsevne, har mange av dei same bruksområdene som tradisjonell betong, der lastene ikkje er store.



Fordelar med polybetong

- Er lett å arbeide med. (1/12- 1/7 del av betongvekta). Dette fører til mindre belastningar på arbeidarane.
- Tidsbesparande. Isolasjon og fundament/plate i ein og same operasjon.
- Betre kvalitet på isoleringa. Det blir ingen problem med svanker/bulningar på underlaget som ofte gjer at plater knekk når dei blir lagt eller støypt på.
- Det er mindre fare for sprekkar i tynne påstøyper pga setningar/svikt som ofte kan forekome i underliggende isolasjonsplater.
- Gode eigenskapar mot brannpåkjenningar. Polybetong brenn ikkje! Brannklassifiseringa som foreligg er B-s1, d0, (Tilsvare ubrennbart/begrensa brennbart materiale)
- Gode isolerende eigenskapar. Ca. 70-80% av isopor. (Basert på lambdaverditest frå SINTEF og bruk av varmetregheitskoeffisient).
- Polybetong har ein ekstremt treg varmegjennomgang som fører til varmemagasinerings. Dette er også svært fordelaktig med tanke på mindre behov for kjøling om sommaren.
- Konkurransedyktig på pris.

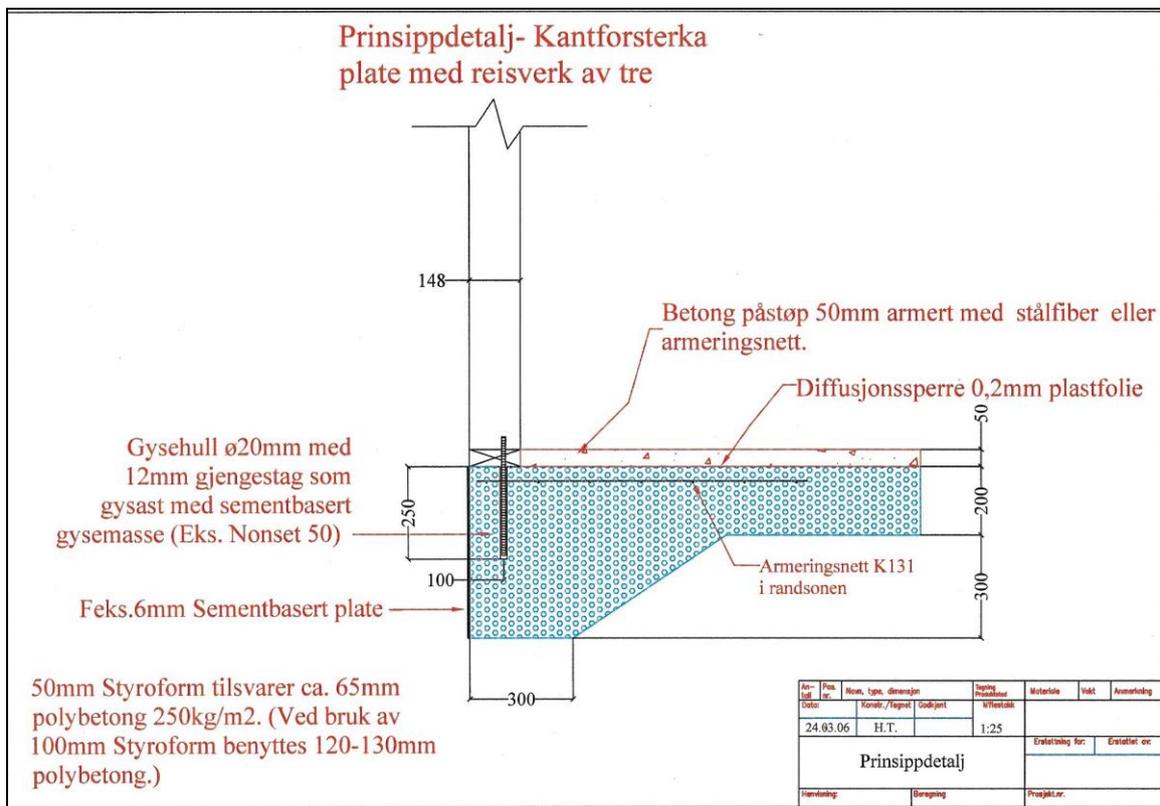
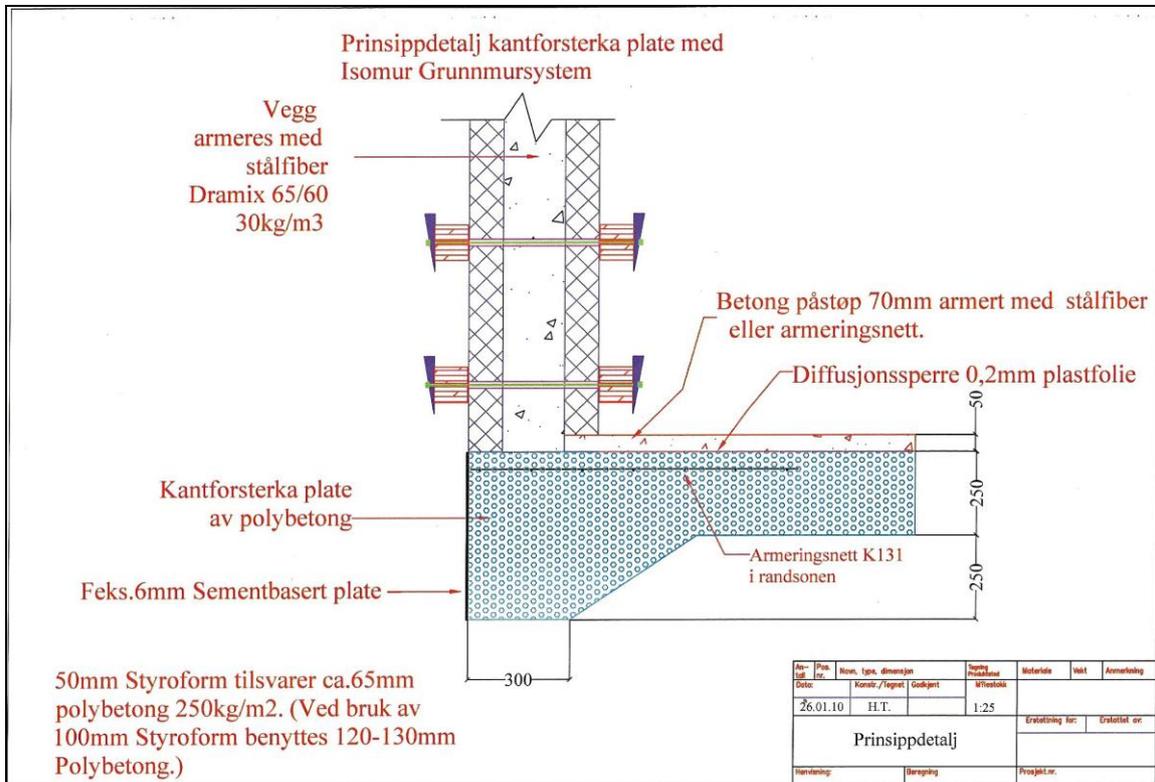


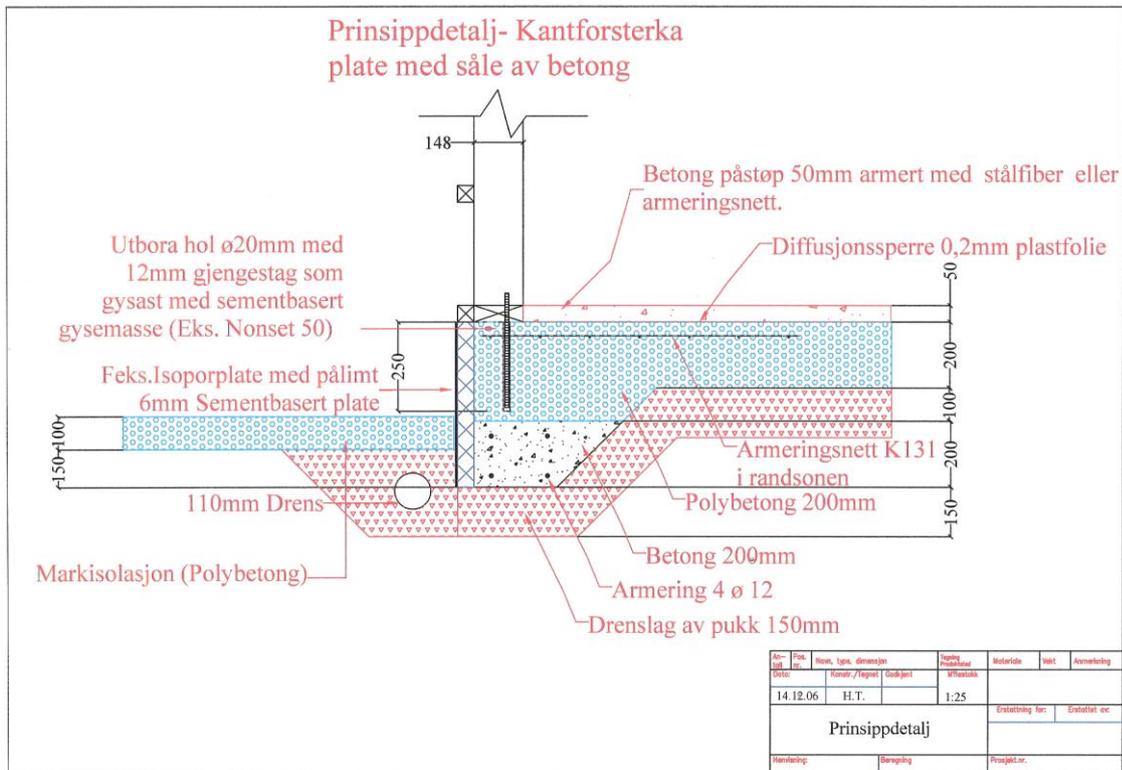
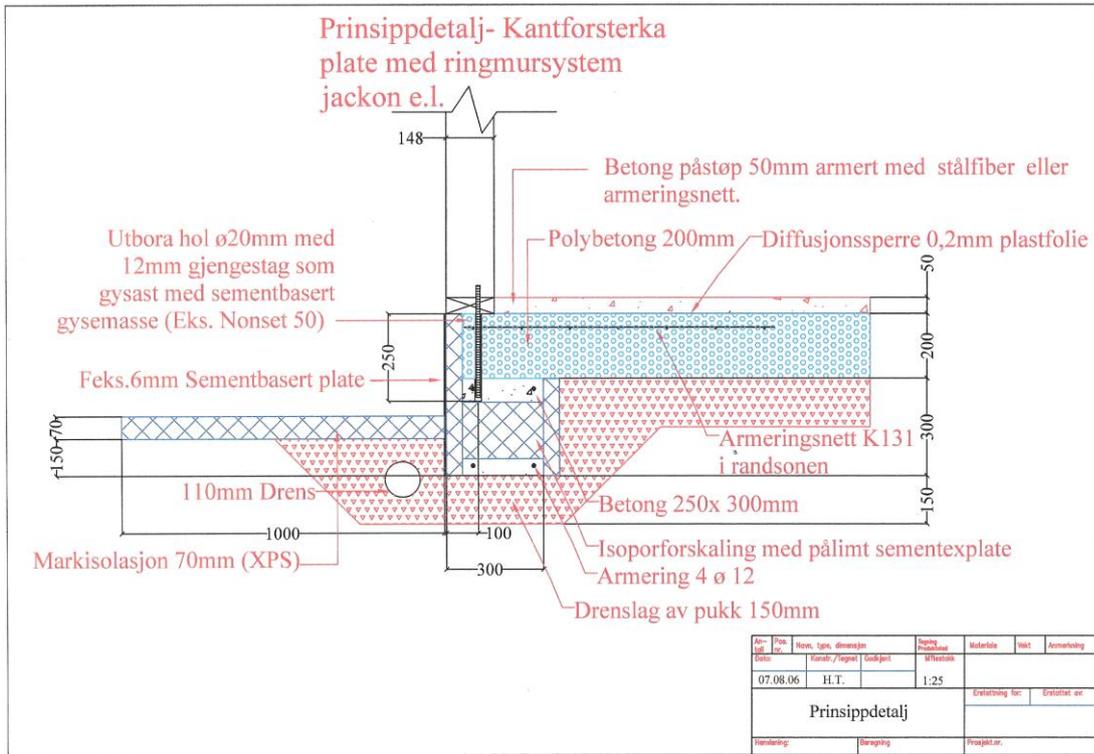
Viktig å hugse på med polybetong.

- Polybetong krev laster som er fordelt over ei flate. Ikkje store punktlaster.
- Polybetong er drenerande. Det vil også seie at den tek opp fukt. Noko som minskar isolasjonsevna når betongen vert ståande i vatn. Det er derfor nødvendig å leggje drenerande massar under.
- Polybetong bør, for å få best mogeleg resultat leggest ut av erfarne fagfolk dersom det er store krav til plan overflate.

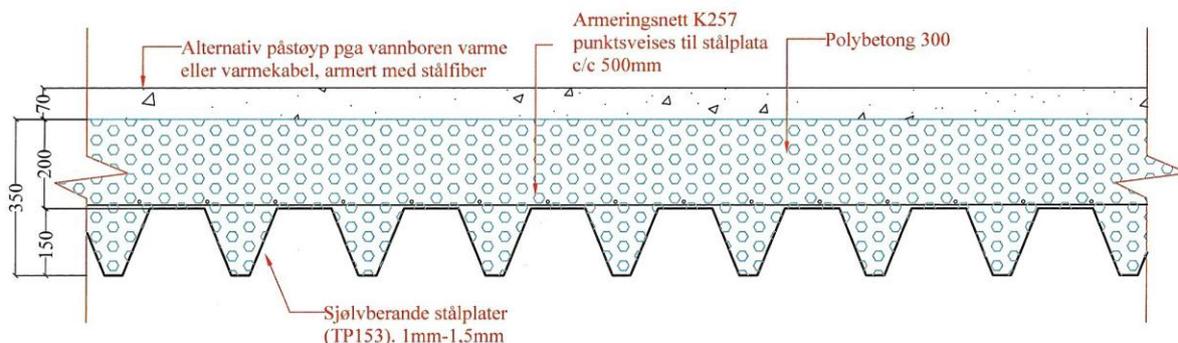


Eksempel på ulike løysingar med polybetong





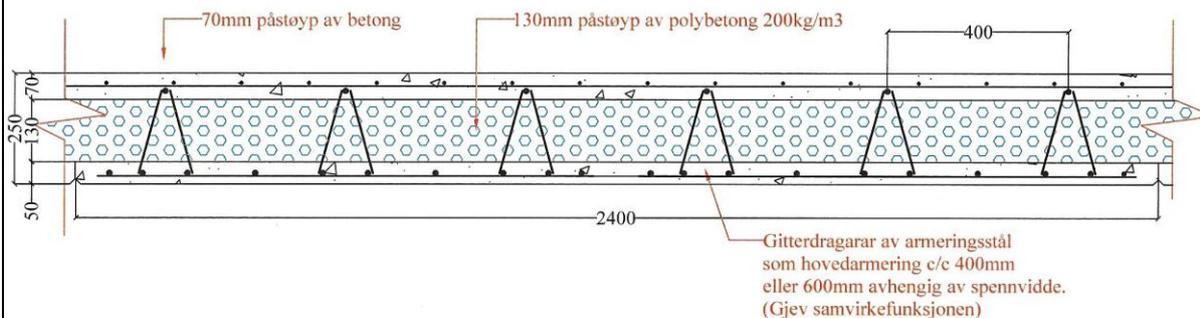
Dekke av sjølvberande stålplater (TP153) og Polybetong



Maksimal spennvidde på etasjeskille i boliger (Nyttelast 2,5kN/m²) er 5-6m .

An- legg	Pro- sjekt	Navn, type, dimensjon	Bygging periode	Materiale	Vekt	Anmerking
03.12.08	H.T.	Konstr./Egnet Godkjent	Miljøstat			
Dekke av sjølvberande stålplater og polybetong				Ersattning for:		Ersattning av:
Hendelse:		Beregning	Prosjekt nr.:			

Dekke av plattendekker, betong og polybetong



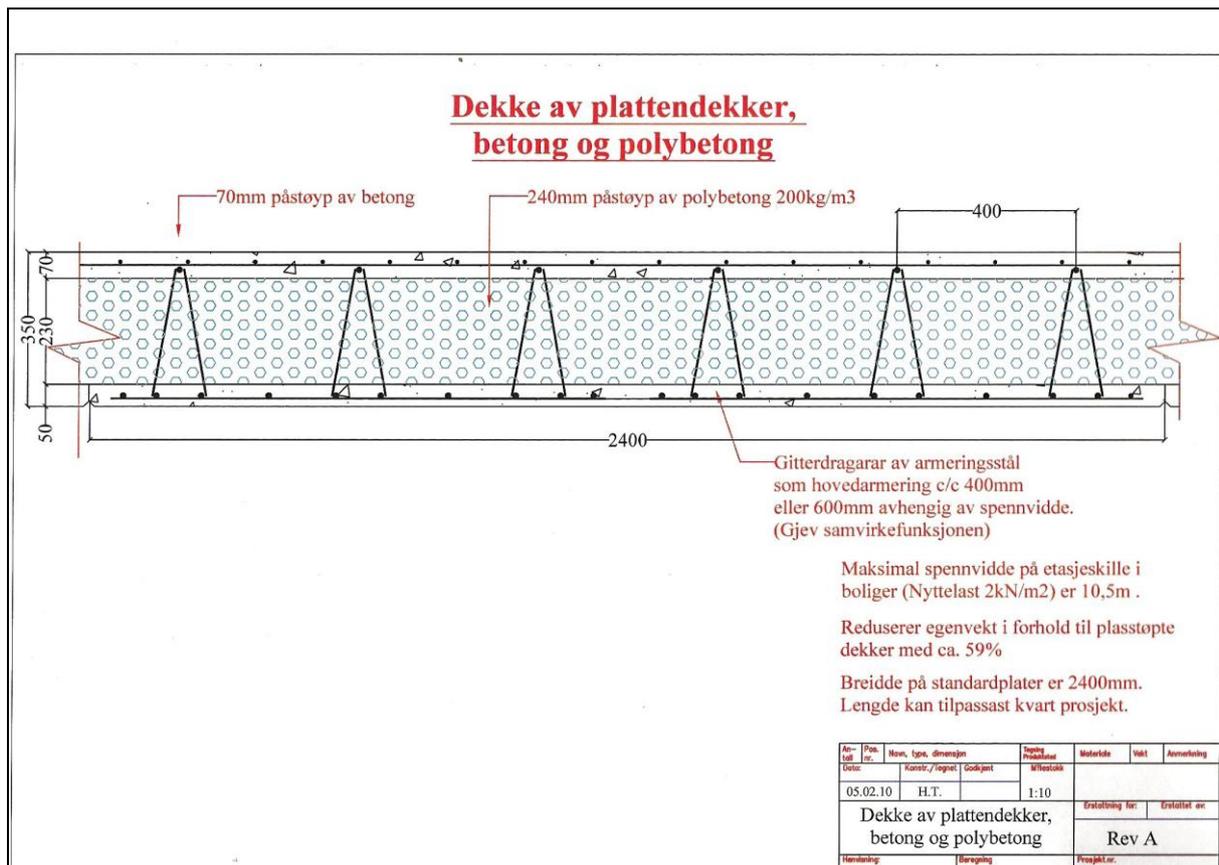
Maksimal spennvidde på etasjeskille i boliger (Nyttelast 2kN/m²) er 8,0m .

Reduserer egenvekt i forhold til plasstopte dekker med ca. 47%

Breidde på standardplater er 2400mm.
Lengde kan tilpassast kvart prosjekt.

An- legg	Pro- sjekt	Navn, type, dimensjon	Bygging periode	Materiale	Vekt	Anmerking
22.07.09	H.T.	Konstr./Egnet Godkjent	Miljøstat			
Dekke av plattendekker, betong og polybetong				Ersattning for:		Ersattning av:
Hendelse:		Beregning	Prosjekt nr.:			

Rev A



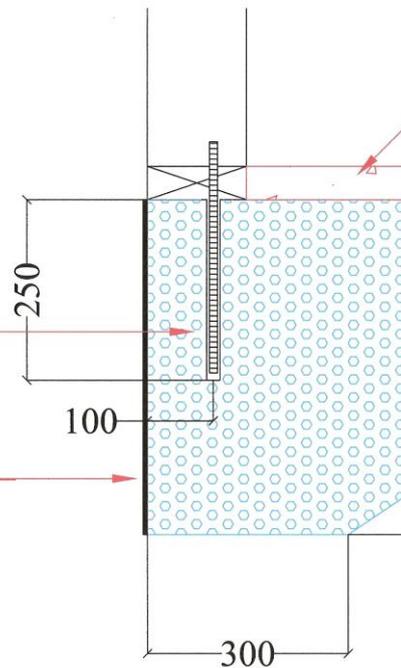
Innfestingsmetoder i polybetong

- For forankring av t.d sviller i polybetong er den beste løysinga å bore ned og gyse fast boltar/gjengestag med sementbasert ekspanderande mørtel (t.d Nonset 50).
- Ein annan metode kan vere å støype fast plater med forankringsklør ned i betongen som deretter svilla festast i eller leggje ned svill med forankringsklør når ein støyper ut polybetongen.
- For innfesting av lettare materiell er det tilfredstillande å benytte lettbetonganker/skruepluggar og liknande.

Prinsippskisse av forankring

Gysehull ø20mm med
12mm gjengestag som
gysast med sementbasert
gysemasse (Eks. Nonset 50)

Feks.6mm Sementbasert plate



Overflatebehandling av polybetong

- Polybetong kan påsetjast sementbasert plate t.d. Sementexplate som ferdig overflate.
- Polybetong kan pussast/sparklast som ein lecamur/betongmur.
- Polybetong kan påførast primer t.d. Hey'di KZ eller Rescon CP og målast direkte på.

