

BETONIN PUMPPAUSLINJAN SALLITUT MINIMIKOOT

Betonin ja pumppauslinjan valinnassa periaatteena pitää olla, että valettava rakenne ratkaisee käytettävän betonilaadun, jonka perusteella määräytyy pumppulinjan minimikoko, eikä toisinpäin. Taulukossa 1. on esitetty minimilinjakoot eri betonilaaduille, mutta tapauskohtaisesti voidaan joutua käyttämään näitäkin suurempia arvoja.

Betonipumpun siirtoputkistoissa on erittäin suuri paine, ja letkun räjähtäessä sinkoutuva betonimassa voi aiheuttaa pahoja vammoja ja vahinkoja. Taulukossa 1. esitettyjen minimikokojen alittaminen lisää merkittävästi tätä räjähdysriskiä. Pumppauslinja pitää myös tarvittaessa suojata esimerkiksi ympäröimällä se sidotulla presulla tms.

Liian pienten pumppauslinjaläpimittojen käyttö lisää työturvallisuusriskin ohella kovettuneen betonin laatuongelmia, koska tällöin joudutaan käyttämään kutistuvampaa ja herkemmin halkeilevaa betonilaatua. Betonin korkeampi vesimäärä myös pidentää rakennekosteuden kuivattamiseen tarvittavaa aikaa.

Taulukko 1. Pumppauslinjan sisähalkaisijan sallitut minimikoot

Betonilaatu	Betonin kiviaineksen maksimiraekoko (mm)			
	# 8 mm	# 12 mm	# 16 mm	# 32 mm
Rakennebetoni	3" / 75 mm	3" / 75 mm	3" / 75 mm	4" / 100 mm
Säänkestävä rakennebetoni	3" / 75 mm	3" / 75 mm	3" / 75 mm	4" / 100 mm
Korkealujuusbetoni	3" / 75 mm	3" / 75 mm	3" / 75 mm	4" / 100 mm
Teräskuitubetoni	3" / 75 mm	3" / 75 mm	4" / 100 mm	
Imubetoni	3" / 75 mm	3" / 75 mm	3" / 75 mm	4" / 100 mm
Lattiabetoni	2,5" / 63 mm	3" / 75 mm	3" / 75 mm	
Saumaus-, juotos- ja harkkobetoneit	(2" / 50 mm) ¹⁾ 2,5" / 63 mm	3" / 75 mm		

¹⁾ Saumaus-, juotos- ja harkkobetoneissa voidaan poikkeuksellisesti harkita 2" linjaa lyhyillä linjapituuksilla, mutta silloin pitää erityisesti varautua linjan räjähtämisiin ja betonin suuren kutistuman aiheuttamaan halkeiluriskiin.

Kun betonin pumppauksessa käytetään kumisia siirreltäviä letkulinjoja, tulee betonointityön suunnittelussa ottaa huomioon linjan paino ja varata riittävästi henkilöresursseja valutyöhön. Taulukossa 2. on esitetty eri letkulinjakokojen painoja.

Taulukko 2. Kumisen pumppauslinjan paino

Kumisen pumppauslinjan sisähalkaisija:	Kumisen letkulinjan ja betonin yhteispaino, kg/m
4" (100 mm)	25,9
3" (75 mm)	15,7
2" (50 mm)	7,9

Lisätietoja:

Betoniteollisuus ry: Ari Mantila, gsm 0400-201 507 tai ari.mantila@rakennusteollisuus.fi