

Sisällysluettelo

Alkulause.....	3
1 YLEISTÄ.....	7
2 LATTIOIDEN KUORMAT.....	10
2.1 Hyötykuormat.....	11
2.2 Liikennekuormat.....	13
2.3 Työkone- ja trukkikuormat.....	14
2.3.1 Työkoneet.....	14
2.3.2 Trukit.....	14
2.4 Työnaikaiset kuormitukset.....	16
2.5 Betonin kutistuma ja lämpötilan muutokset.....	22
2.6 Kutistumis- ja lämpötilaerot.....	23
2.7 Kitkavoimat.....	24
2.8 Ympäristörasitukset.....	26
3 MAANVARAISEN LATTIAN ALUSRAKENTEET.....	28
3.1 Alustan ominaisuudet.....	28
3.1.1 Kantavuusmoduuli E.....	28
3.1.2 Alustaluku k.....	29
3.2 Tiiviys ja kantavuuskokeet.....	33
3.2.1 Levykuormituskoe.....	33
3.2.2 Kevyt pudotuspainolaite (Loadman-laite).....	34
3.3 Kantavuus ja tiiviysvaatimukset.....	35
3.4 Alustan tiivistys.....	36
3.5 Lämmöneristys.....	36
4 RAUDOITUSTAVAT.....	38
4.1 Tankoraidoitus.....	38
4.2 Teräskuidut.....	41
4.3 Makropolymeerikuidut.....	42
5 LATTIOIDEN SAUMAT.....	43
5.1 Saumatyypit.....	43
5.1.1 Liikuntasaumat.....	43
5.1.2 Kutistumissaumat.....	44
5.1.3 Kuormansiirrot sahatussa saumassa.....	45
5.1.4 Irrotussaumat.....	46
5.1.5 Työsaumat.....	46
5.2 Laattojen saumajako.....	47

6 KALLISTETUT LATTIAT	49
6.1 Tarpeellinen kaltevuus veden poisjohtamiseksi	49
6.2 Kallistustapa	49
7 MITOITUSPERIAATTEET	50
7.1 Maanvaraiset laatat	50
7.1.1 Kutistumissaumoilla varustettu laatta	52
7.1.2 Hallitusti halkeillut liikuntasaumoilla varustettu rakenne ilman sahattuja kutistumissaumoja	53
7.1.3 Hallitusti halkeillut saumaton laatta	53
7.2 Raudoitusperiaate	54
7.2.1 Keskeinen raudoitus	54
7.2.2 Raudoitus molemmissa pinnoissa	55
7.3 Mitoittavat voimasuureet	55
7.3.1 Tasainen kuormitus	55
7.3.2 Viivakuormat	56
7.3.3 Pistekuormat	56
7.4 Maanvaraisen laatan laskentakaavat	64
7.5 Laatan mitoitus	69
7.5.1 Mitoitus murtorajatilassa	69
7.5.2 Mitoitus käyttörajatilassa	70
7.6 Saumaton tankoraudoitettu maanvarainen laatta	74
7.6.1 Yleistä	74
7.6.2 Mitoitus	75
7.7 Jännitetty maanvarainen laatta	76
7.7.1 Yleistä	76
7.7.2 Mitoitusyhtälöt	78
7.7.3 Jännityshäviöt	79
7.7.4 Jännittämistyö	80
7.8 Teräskuiduilla raudoitettu maanvarainen laatta	82
7.8.1 Yleistä	82
7.8.2 Teräskuituraudoitettu maanvarainen laatta	82
7.8.3 Teräskuitubetonin mitoitus	84
7.8.4 Mitoitus murtorajatilassa	87
7.8.5 Mitoitus käyttörajatilassa	88
7.8.6 Teräskuitubetonin kuitumäärä ja vaadittu jäännöstaivutusvetolujuus	89
7.8.7 Laadunvalvonta	89

7.9 Polymeerikuitubetoni	90
7.9.1 Mikropolymeerikuidut	90
7.9.2 Makropolymeerikuidut	91
7.10 Pintalattiat	92
7.10.1 Yleistä	92
7.10.2 Pintalattian paksuuden valinta	94
7.10.3 Raudoittamaton pintalaatta	94
7.10.4 Raudoitettu pintalaatta	95
7.11 Paalulaatta	97
LIITE 1 Halkeamaleveyden valinta lattiarakenteissa	98
LIITE 2 Mitoitusesimerkki: Maanvarainen laatta keskeinen raudoitus	102
LIITE 3 Mitoitusesimerkki: Maanvarainen laatta, raudoitus molemmissa pinnoissa	124
LIITE 4 Esimerkkilaskelma	156