

# Sisällysluettelo

<b>1</b>	<b>YLEISTÄ</b>	7
<b>2</b>	<b>KÄYTTÖIKÄSUUNNITTELUN PERUSPERIAATTEET</b>	8
2.1	Osapuolten roolit käyttöikäsuunnittelussa	9
2.2	Käyttöikämitoituksen menetelmät	11
2.3	25 vuoden käyttöikä	12
<b>3</b>	<b>BETONIN RASITUSLUOKAT</b>	13
3.1	X0: Ei korroosion tai syöpymisrasituksen riskiä	13
3.2	XC: Karbonatisoitumisen aiheuttama teräskorroosio	13
3.3	XD ja XS: Kloridien aiheuttama teräskorroosio	18
3.4	XF: Jäätymis-sulamirasitus	20
3.5	XA: Kemiallinen rasitus	23
<b>4</b>	<b>RASITUSLUOKKAYHDISTELMÄN VALINTA</b>	29
<b>5</b>	<b>KÄYTTÖIÄN VALINTA</b>	32
<b>6</b>	<b>RAUDOITTEIDEN SUUNNITTELU</b>	34
6.1	Taulukkomitoitus	35
6.2	Laskennallinen mitoitus	35
6.3	Halkeilun rajoittaminen	36
<b>7</b>	<b>KÄYTTÖIKÄSUUNNITTELUSSA HUOMIOON OTETTAVAT ASIAT</b>	37
7.1	Vesi-sementtisuhte ja puristuslujuus	37
7.2	Pumpattavuus ja työstettävyys	40
7.3	Lujuudenkehitys	41
7.4	Lämmönkehitys	43
7.5	Kulutuskestävyys	44
7.6	Kutistuma ja halkeilu	44
7.7	Kuivuminen	50
7.8	Vesitiiveys	51

<b>8</b>	<b>RAKENNETYYYPIT</b>	52
8.1	Asuinrakennus – Perustusrakenteet	54
8.2	Asuinrakennus – Runko- ja julkisivurakenteet	56
8.3	Asuinrakennus – Muut rakenteet	58
8.4	Halli- ja teollisuusrakennukset	60
8.5	Pysäköintitalot	62
8.6	Maatalousrakenteet	66
8.7	Uimahallit ja kylpylät, uima-altaat ulkona	68
8.8	Törmäskaitteet, melukaiteet ja meluseinät	70
8.9	Tunnelit, ajoneuvoliikenne	72
8.10	Allas, yhdyskuntajätevesi, tuuletettu	74
8.11	Vesitorni tai -allas; vesijohtovesi	76
8.12	Laituri- ja kanavarakenteet	78
8.13	Paalut	80
8.14	Sillat	82
<b>9</b>	<b>OHJEITA BETONIN VALMISTAJALLE</b>	83
9.1	Pakkasrasitetut rakenteet, F-luku	83
9.2	Pakkas-suolarasitetut rakenteet, P-luku	84
	Kirjallisuutta	89
	LIITE 1. Kemikaalien aggressiivisuus betonille (EN 206/NA-NL Taulukko A.2)	90
	LIITE 2. Raudoituksen betonipeitevaatimukset 25 vuoden käyttöiälle	94