

OBSAH

Předmluva	7
ÚVOD	8

Kapitola 1

1. PODLOŽÍ BETONOVÝCH PRŮMYSLOVÝCH PODLAH	9
1.1 Podloží podlah	9
1.1.1 Přehled používaných normativních doporučení	9
1.1.2 Modely zemin v podloží	9
1.1.3 Kritéria sedání podlah	11
1.1.4 Zlepšení podloží – metody	13
1.1.5 Zkoušky zhutnění	13
1.2 Nosná vrstva betonových podlah	15
1.2.1 Tuhost podsypu pod podlahovou deskou	15
1.2.2 Vyztužená zeminová deska	15
1.2.3 Geotechnický průzkum pro podlahy	18
1.2.4 Dokumentace z realizace stavby	18

Kapitola 2

2. NAVRHOVÁNÍ PODLAHOVÝCH DESEK	20
2.1 Zatížení	20
2.2 Výpočet vnitřních sil a přetvoření podlahových desek	34
2.2.1 Obecná formulace úlohy	34
2.2.2 Inženýrský přístup k řešení sedání přetvoření a vnitřních sil podlahových desek	38
2.2.2.1 Model podloží	38
2.2.2.1.1 Hloubka deformační zóny	39
2.2.2.1.2 Model pružného podkladu	40
2.2.2.1.3 Model pružného poloprostoru	42
2.2.2.1.4 Pasternakův model podloží se smykovým roznosem	42
2.2.2.1.5 Víceparametrický model podloží	44
2.2.2.1.6 Model podloží jako vícetříčlenného prostředí	44
2.2.2.2 Model podlahové desky	44
2.2.2.3 Interakce podlahové desky a podloží	47
2.2.2.3.1 Deska na pružném podkladu	48
2.2.2.3.2 Deska na pružném poloprostoru	48
2.2.2.3.3 Deska na Pasternakově modelu podloží	49
2.2.2.4 Analytické vztahy pro určení vnitřních sil podlahové desky	49
2.3 Dimenzování podlahových desek	51
2.3.1 Úvod	51
2.3.1.1 Mezní stavy únosnosti	51
2.3.1.2 Mezní stav použitelnosti	52
2.3.2 Teorie lomových čar	53

2.3.2.1	Odvození základních vztahů pro osamělé břemeno v dostatečné vzdálenosti od okraje desky	53
2.3.2.2	Návrhové vztahy	56
2.3.2.2.1	Zatížení působící uvnitř desky	57
2.3.2.2.2	Zatížení na hraně desky	57
2.3.2.2.3	Zatížení působící ve volném rohu desky	58
2.3.3	Dimenzování průmyslových podlah z prostého, slabě vyztuženého a železového betonu	59
2.3.4	Dimenzování průmyslových podlah z vláknobetonu	61
2.3.5	Dimenzování podlahových desek podle DBV – MERKBLATT	69
2.3.6	Dimenzování podlah podle doporučení TR No 34	72

Kapitola 3

3.	TECHNOLOGIE, PROVÁDĚNÍ	76
3.1	Beton	76
3.1.1	Činitele ovlivňující vlastnosti a kvalitu	77
3.1.1.1	Cement	77
3.1.1.2	Kamenivo	81
3.1.1.3	Záměsová voda	87
3.1.1.4	Přísady do betonu	87
3.1.1.5	Příměsi do betonu	90
3.1.1.6	Vliv času a teploty na vlastnosti betonů	90
3.1.1.7	Vliv vody na tvrdnutí betonu	90
3.1.2	Výroba betonu	92
3.1.2.1	Návrh složení betonu	92
3.1.2.2	Reologické vlastnosti čerstvého betonu	95
3.1.3	Míchání betonu	96
3.1.3.1	Dávkování složek betonu	96
3.1.3.2	Způsob a sled dávkování složek	97
3.1.3.3	Dávkování vody a korekce na vlhkost písku	97
3.1.3.4	Způsoby míchání betonů	99
3.1.3.5	Faktory ovlivňující dokonalost promíchání	99
3.1.3.6	Výroba teplého betonu	100
3.1.4	Zhutňování čerstvého betonu	100
3.1.4.1	Hlavní parametry procesu zhutňování	102
3.1.4.2	Zhutňování vibrací	103
3.1.4.3	Zhutňování vakuováním	104
3.1.4.4	Definice samozhutnitelných betonů (SCC)	106
3.1.4.4.1	Základní charakteristiky a odlišnosti SCC betonů	106
3.1.5	Vlastnosti betonů	109
3.1.5.1	Značení tříd betonů ČSN EN 206-1	109
3.1.5.2	Typy objemových změn betonů	118
3.1.5.3	Vliv změny teploty a vlhkosti na vlastnosti betonů	120
3.1.5.4	Betonování v extrémních podmínkách	121
3.1.5.5	Ošetřování betonu	123
3.1.5.6	Deformace betonu	124

3.1.5.7	Dotvarování betonu	124
3.1.5.8	Trvanlivost betonu	125
3.2	Výztuž	127
3.2.1	Používané druhy výztuže a kritéria jejich využití	127
3.2.2	Betonářská výztuž	127
3.2.3	Rozptýlená výztuž	127
3.2.3.1	Ocelová vlákna	127
3.2.3.2	Polypropylenová vlákna	130
3.2.3.3	Skleněná vlákna	132
3.3	Povrchy betonových podlah	132
3.3.1	Rovinatost	132
3.3.2	Povrchy průmyslových podlah	134
3.3.2.1	Jednovrstvé povrchové úpravy	134
3.3.2.2	Vícevrstvé povrchy betonových podlah	137
3.4	Provádění betonových průmyslových podlah	137
3.4.1	Betonáž podlah	137
3.4.2	Izolace	138
3.4.3	Detaily konstrukčního uspořádání	138