

## OBSAH

Rozsah a význam systému TKP PK, vazba kapitoly 1 na kapitolu 18 (Miloslav Bažant, Břetislav Nesvadba)	5
Předpisy MD doplňující systém ČSN pro stavby pozemních komunikací (Lubomír Tichý)	9
Důvody pro doplňkovou specifikaci kvalitativních a organizačních požadavků stávajících technických norem a předpisů (Ján Marusič)	16
Systém specifikace kvalitativních podmínek pro beton v TKP PK – Kapitola 18 Beton pro konstrukce (Jan Hromádko)	22
Obecné požadavky na stavební materiály podle TKP PK, nový význam pojmu a procesu specifikace (Roman Šafář)	33
Specifikace a zkoušky cementu podle TKP, nové možnosti cílené modifikace jeho složení (Jan Tichý)	37
Specifikace betonu (Ivan Batal)	45
Průkazní a ověřovací zkoušky betonu (Vladimír Veselý)	61
Vývoj jednotné metodiky zkoušení čerstvých samozhutnitelných betonů (Rudolf Hela, Petr Kubíček)	72
Použití krátkých, rozptýlených vláken v betonech a maltách (Jiří Kolísko, Norbert Dubský, Tomáš Klečka)	86
Požadavky na předpínací systémy ve vazbě na TKP PK, současné ČSN a evropské harmonizované specifikace (Petr Plotěný)	102
Geometrická přesnost konstrukcí ve vazbě na TKP PK (Ivan Batal)	106
Legislativa pro stavební výrobky. Posouzení systému řízení výroby (Jiří Sobola)	114
Prokazování shody výrobků a konstrukcí z betonu, zkoušení a certifikace (Miroslav Procházka)	119

Národní dodatky k ČSN a jejich vazba na českou legislativu (Michal Števula, Vladimír Veselý)	123
Odsouhlasení a převzetí prací, záruky (Jan Hromádko)	128
Příloha: TKP PK Kapitola 18 – Beton pro konstrukce (zkrácená pracovní verze 2005)	133

## OBSAH

<b>18.1</b>	<b>ÚVOD</b>	<b>5</b>
<b>18.1.1</b>	<b>Všeobecně</b>	<b>5</b>
18.1.1.1	Pojmy a ustanovení	5
18.1.1.2	Výklad kapitoly	5
18.1.1.3	Výchozí technické předpisy	5
18.1.1.4	Kombinace požadavků	5
18.1.1.5	Souběh norem	5
18.1.1.6	Rozsah platnosti	5
18.1.1.7	Definice hutného betonu	5
18.1.1.8	Kompozity	5
18.1.1.9	Životnost betonu a konstrukcí	5
18.1.1.10	Betony nižších tříd	5
<b>18.1.2</b>	<b>Názvosloví a značky</b>	<b>6</b>
<b>18.1.3</b>	<b>Systém jakosti</b>	<b>6</b>
18.1.3.1	Všeobecně	6
18.1.3.2	Zajištění jakosti	6
18.1.3.3	Způsobilost zhotovitele	6
18.1.3.4	Technologické předpisy v systému jakosti	6
<b>18.2</b>	<b>POPIS A KVALITA STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ</b>	<b>6</b>
<b>18.2.1</b>	<b>Všeobecně</b>	<b>6</b>
18.2.1.1	Souhlas se zdroji	6
18.2.1.2	Doklady o jakosti hmot	7
18.2.1.3	Doklady k prohlášení shody	7
18.2.1.4	Dodací listy ucelené dodávky	7
18.2.1.5	Dodací list dílčí dodávky	7
18.2.1.6	Vstupní kontrola	7
18.2.1.7	Zvýšené požadavky na materiály	7
18.2.1.8	Materiály vhodné pro výrobu betonu	7
<b>18.2.2</b>	<b>Složky betonu</b>	<b>8</b>
18.2.2.1	Cement	8
18.2.2.2	Kamenivo	9
18.2.2.3	Záměšová voda	9
18.2.2.4	Přísady	9
18.2.2.5	Příměsi	9
<b>18.2.3</b>	<b>Čerstvý beton - požadavky</b>	<b>10</b>
18.2.3.1	Vodní součinitel	10
18.2.3.2	Obsah vzduchu	10
18.2.3.3	Konzistence čerstvého betonu	10
18.2.3.4	Teplota betonu	10
18.2.3.5	Maximální frakce kameniva	10
18.2.3.6	Požadavky pro čerpaný beton	10
18.2.3.7	Obsah a druh cementu	11
18.2.3.8	Objemová hmotnost čerstvého betonu	11
<b>18.2.4</b>	<b>Ztvrdlý beton - požadavky (specifikace)</b>	<b>11</b>
18.2.4.1	Specifikace betonu	11
18.2.4.2	Pevnost betonu v tlaku	12
18.2.4.3	Pevnost v tahu	12
18.2.4.4	Trvanlivost betonu - odolnost betonu vůči zmrazování a rozmrazování	12
18.2.4.5	Vodotěsnost	12
18.2.4.6	Modul pružnosti	12
18.2.4.7	Modul u náročných konstrukcí	13
18.2.4.8	Objemová hmotnost	13
18.2.4.9	Obsah chloridů	13
18.2.4.10	Obsah sloučenin síry v betonu	13

18.2.4.11	Charakteristika vzduchových pórů ve ztvrdlém betonu	13
18.2.4.12	Houževnatý beton	13
<b>18.2.5</b>	<b>Základní požadavky na složení betonu</b>	<b>13</b>
18.2.6	Injektážní malta pro systémy předpětí	14
18.2.7	Materiál (malta) pro ložné spáry	15
18.2.8	Materiál pro montážní spáry (dělené nosníky, segmentové technologie)	15
18.2.9	Cementový beton mezerovitý (drenážní, pohltivý) - požadavky (specifikace)	15
18.2.10	Plastbeton mezerovitý (drenážní), plastmalta - požadavky (specifikace)	16
18.2.11	Samozhutnitelný beton - požadavky (specifikace)	17
<b>18.3</b>	<b>TECHNOLOGICKÉ POSTUPY PRACÍ</b>	<b>17</b>
18.3.1	Všeobecně	17
18.3.2	Vybavení pro dopravu betonu	17
18.3.3	Vybavení pro zkoušení při výrobě betonu	17
18.3.4	Vybavení dokumentací	17
18.3.5	Výroba betonu	18
18.3.5.1	Pracovníci	18
18.3.5.2	Ukladnění materiálů pro výrobu betonu	18
18.3.5.3	Dávkovací zařízení a dávkování složek	18
18.3.5.4	Zařízení na výrobu betonu, míchání betonu	19
18.3.5.5	Ohřev čerstvého betonu	19
18.3.5.6	Výkon výroby betonu	19
18.3.6	Doprava betonu	19
<b>18.4</b>	<b>DODÁVKA, SKLADOVÁNÍ A PRŮKAZNÍ ZKOUŠKY</b>	<b>20</b>
18.4.1	Dodávka	20
18.4.1.1	Dodávka materiálů pro beton	20
18.4.2	Průkazní zkoušky	20
18.4.2.1	Základní ustanovení	20
18.4.2.2	Injektážní malta	23
18.4.2.3	Mezerovitý (drenážní) cementový beton	23
18.4.2.4	Mezerovitý (drenážní) plastbeton	23
18.4.2.5	Plastmalta	23
18.4.2.6	Materiál pro spáry (malty)	23
18.4.2.7	Materiál pro montážní spáry (segmentová technologie)	23
<b>18.5</b>	<b>ODEBÍRÁNÍ VZORKŮ A KONTROLNÍ ZKOUŠKY</b>	<b>23</b>
18.5.1	Všeobecně	23
18.5.2	Kontrolní zkoušky betonu	25
18.5.2.1	Všeobecně	25
18.5.2.2	Zkoušky výrobce betonu v místě výroby	25
18.5.2.3	Zkoušky v místě betonáže	25
18.5.2.4	Obsah vzduchu a konzistence betonu	26
18.5.2.5	Pevnost betonu v tlaku	26
18.5.2.6	Vodotěsnost betonu (odolnost betonu proti průsaku vody)	27
18.5.2.7	Modul pružnosti betonu statický v tlaku	27
18.5.2.8	Odolnost betonu vůči vlivu vody a chemických rozmrazovacích látek	27
18.5.2.9	Obsah vzduchu ve ztvrdlém betonu	28
18.5.3	Kontrolní zkoušky injektážní malty	28
18.5.4	Kontrolní zkoušky výztužné betonářské výztuže - viz P10	29
18.5.5	Kontrolní zkoušky předpínací výztuže- viz P10	29
18.5.6	Kontrolní zkoušky betonových dílců- viz P10	29
18.5.7	Mezerovitý (drenážní) cementový beton	29
18.5.8	Drenážní plastbeton	29
18.5.9	Plastbeton a plastmalty	29
18.5.10	Stříkaný beton	29
<b>18.6</b>	<b>PŘÍPUSTNÉ ODCHYLKY</b>	<b>29</b>
18.6.1	Všeobecně	29
18.6.2	Přípustné tolerance, kritéria pro posuzování shody betonu	30

18.6.2.1	Konzistence betonu	30
18.6.2.2	Obsah vzduchu v čerstvém betonu	30
18.6.2.3	Vodní součinitel, obsah cementu	30
18.6.2.4	Obsah chloridů	30
18.6.2.5	Pevnost v tlaku	30
18.6.2.6	Odolnost vůči vlivu vody a chemických rozmrazovacích látek a součinitel L	30
18.6.2.7	Zkouška vodotěsnosti, maximální průsak vody	30
18.6.2.8	Ostatní parametry betonu	31
18.7	<b>KLIMATICKÁ OMEZENÍ</b>	<b>31</b>
18.8	<b>ODSOUHLAŠENÍ A PŘEVZETÍ PRACÍ</b>	<b>31</b>
18.9	<b>SLEDOVÁNÍ DEFORMACÍ</b>	<b>31</b>
18.10	<b>EKOLOGIE</b>	<b>31</b>
18.10.1	Všeobecně	31
18.10.2	Podmínky stavebního povolení	31
18.10.3	Zákon o odpadech	31
18.11	<b>BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ, POŽÁRNÍ OCHRANA</b>	<b>32</b>
18.12	<b>SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY - kráceno</b>	<b>32</b>
18.12.1	Citované normy	32
18.12.2	Citované předpisy	32
18.12.3	Související kapitoly TKP	32
18.12.4	Související předpisy a doplňková literatura	32
Tabulka 18-1	Dodací list pro přepravu betonu *)	
Tabulka 18-2	Zatřídění částí staveb podle stupně vlivu prostředí - požadavky na beton	
Tabulka 18-3	Mezní hodnoty pro složení a vlastnosti betonu pro stavby pozemních komunikací*)	
Tabulka 18-4	Nejdelší doba pro dopravu a zpracování čerstvého betonu	
Tabulka 18-5	Požadavky na beton při kontrolních zkouškách - přehled	
Tabulka 18-6	Kritéria shody pro odolnost betonu vůči vlivu vody, mrazu a CHRL	
Příloha P 1	Met. pokyny pro provádění průk. zkoušek konstrukčních betonů tříd C 12/15 a vyšších	
Příloha P 2	Provdzdušněný beton - zásady pro výrobu, dopravu a zpracování	
Příloha P 3	Chemické složení cementu	
Příloha P 4	Meze zrnitosti pro kamenivo do betonu	
Příloha P 5	Značení betonových dílců	
Příloha P 6	Stříkaný beton - zásady pro návrh a zkoušení, požadované vlastnosti	
Příloha P 7	Technologický předpis betonáže - návrh osnovy	
Příloha P 8	Metody zkoušení - přehled hlavních nedestruktivních metod	
Příloha P 9	Injektáž kabelových kanálků	
Příloha P 10	Betonové mosty a konstrukce	

MINISTERSTVO DOPRAVY, ODBOR POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ, TECHNICKÉ  
KVALITATIVNÍ PODMÍNKY STAVEB POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ  
kapitola 18 - Beton pro konstrukce

**Příloha P9 – Injektáž kabelových kanálků – pouze obsah**

**Obsah:**

- P9.1. Všeobecné zásady**
- P9.2. Průchodnost kanálků**
- P9.3. Kontrola před injektáží**
- P9.4. Doklady předkládané před injektáží**
- P9.5. Souhlas s injektováním**
- P9.6. Postup injektáže dle TP**
- P9.7. Povinnosti injektážního technika**
- P9.8. Kabelové kanálky**
- P9.9. Cementová injektážní malta**
- P9.10. Mechanizace a vybavení pro injektáž**
- P9.11. Dávkování a míchání malty**
- P9.12. Injektování**
- P9.13. Klimatické podmínky**
- P9.14. Kontrola zainjektování kanálků a dodatečné injektování (opravy vad)**
- P9.15. Injektážní zkouška (průkazní zkouška injektovatelnosti)**