

2001

	Jakost vod - Stanovení zásadové (neutralizační) kapacity (ZNK)	ČSN 75 7372
--	--	-------------

Water quality - Determination of base neutralizing capacity (acidity)

Qualité de µeau - Détermination de l'acidité

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Basekapazität

© Český normalizační institut,

2001

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

61482

Strana 2

Obsah

Strana

Předmluva

..... 3

Úvod

..... 4

1 Předmět
normy

.....	4
2 Normativní odkazy	
.....	4
3 Termíny a definice	
.....	5
4 Podstata zkoušky	
.....	.. 5
5 Chemikálie a činidla 5
6 Přístroje a pomůcky 7
7 Odběr a úprava vzorků 7
8 Rušivé vlivy 7
9 Stanovení ZNK _{8,3} 8
10 Stanovení ZNK _{4,5} 9
11 Stanovení ZNK odpadních vod 10
12 Vyjadřování výsledků 10
13 Protokol o zkoušce	

Příloha A (informativní)

Literatura.....	12
-----------------	----

Předmluva

Souvisící ČSN

ČSN 01 8003 Zásady pro bezpečnou práci v chemických laboratořích

ČSN 70 4100 Odměrné sklo - Všeobecné technické požadavky

ČSN 75 0170 Vodní hospodářství - Názvosloví jakosti vod

Vypracování normy

Zpracovatel: Hydroprojekt, a.s., IČO 45274576, Ing. Lenka Fremrová.

Technická normalizační komise: TNK 104 Jakost vod

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Oldřich Čermák

Úvod

Přírodní, užitkové a odpadní vody mohou obsahovat slabé a silné minerální nebo organické kyseliny, jejichž obsah lze sumárně kvantifikovat. V přírodních a užitkových vodách jde především o volný oxid uhličitý, slabé organické kyseliny přítomné v huminových látkách a ionty kovů podléhající hydrolyze. Důlní vody obsahují často volnou kyselinu sírovou. Průmyslové odpadní vody mohou obsahovat minerální i organické kyseliny.

Obsah těchto kyselin kvantitativně vyjadřuje tzv. zásadová (neutralizační) kapacita (ZNK). Volba hodnoty pH, do které se titrace provádí, závisí na účelu stanovení. Tato hodnota pH se uvádí jako index u zkratky (ZNK_{pH}). U přírodních a užitkových vod se titrace provádí obvykle do hodnoty pH 8,3. Z hodnoty ZNK_{8,3} lze za určitých podmínek vypočítat koncentraci volného oxidu uhličitého ve vodě (podle ČSN 75 7373). U kyselých vod s hodnotou pH menší než 4,5 přichází v úvahu přítomnost volných silných minerálních kyselin. V takových případech se jejich koncentrace kvantifikuje stanovením ZNK_{4,5}, jako je tomu např. u některých důlních vod. Hodnotu pH lze však volit i z hlediska technologického (spotřeba zásady pro neutralizaci kyselých odpadních vod). Tato hlediska musí být

vždy brána v úvahu při interpretaci výsledků.

POZNÁMKA V amerických standardních metodách [9] se kromě ZNK_{8,3} stanovuje ZNK_{3,7} (na indikátor bromfenolovou modř), nikoli ZNK_{4,5}. V DIN 30 409 Teil 7 [3] se uvádí ZNK_{4,3}, stanovená potenciometrickou titrací.

V této normě jsou uvedeny jen postupy, které přicházejí v úvahu v běžné praxi. Není např. uveden pracovní postup při tzv. Granových titracích, které umožňují kvantifikovat silné a slabé kyseliny vedle sebe, což má značný význam při analýze acidifikovaných srážkových nebo povrchových vod (viz [4]). Pokud se týká odpadních vod, pak nejdokonalejší představu o acido-bázických poměrech poskytuje stanovení průběhu celé titrační křivky, protože z ní lze odečíst hodnoty zásadové kapacity při libovolných hodnotách pH, případně zjistit jak body ekvivalence z inflexních bodů, tak tlumivou kapacitu vody.

POZNÁMKA Pro termín „zásadová (neutralizační) kapacita“ (dříve „acidita“) je německý ekvivalent „Basekapazität“ a anglický „base neutralizing capacity“ (BNC). Ve starší české literatuře se pro ZNK_{8,3} používal termín „celková acidita“ a pro ZNK_{4,5} „zjevná acidita“. Přednost koncepce neutralizačních kapacit spočívá v tom, že není třeba pro každou titraci do zvolené hodnoty pH volit jiný název.

1 Předmět normy

Tato norma určuje metodu pro odměrné stanovení zásadové (neutralizační) kapacity (ZNK) v různých druzích vod. Hodnota pH, do které se titrace silnou zásadou provádí, závisí na druhu analyzované vody a na účelu stanovení.

-- Vynechaný text --