

PT # V - 3 - 2007

Orientační sensorická analýza vody

Obsah

	<i>Strana</i>
1. ÚVODNÍ ČÁST	2
2. PROVDENÍ PT	3
3. HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ	3
4. ZÁVĚR	16
5. CHECKLIST	17

1. Úvodní část

1.1 Účel a předmět PT

Tento program zkoušení způsobilosti laboratoří je zaměřený na určení senzoričkých ukazatelů jakosti pitné vody a jeho praktická část byla realizována ve třech částech:

A. Monitoring stavu připravenosti laboratoří pro provádění orientační senzoričké analýzy vody na místě odběru vzorků a v laboratoři.

B. Orientační senzoričké posouzení pachu a chuti dvou vzorků pitné vody na místě jejich odběru.

C. Senzoričké posouzení pachu a chuti obdržného vzorku pitné vody v laboratořích.

1.2 Typy připravených vzorků

Byly připraveny tři řady vzorků pitné vody. První a třetí řada byla kontaminována přidavkem látky v nadprahové koncentraci, která simuluje překročení hygienických limitů senzoričkých ukazatelů pachu a chuti. Druhá řada byla pitná voda bez kontaminace. Všechny tři řady vzorků byly mikrobiologicky nezávadné.

I. a III. řada: pitná voda s přidavkem 2-chlor-4-metylfenolu, simulace znehodnocení pachu a chuti. K přípravě byl použit 2-chlor-4-metylfenol, Aldrich, katal. č. 273198, konečná koncentrace 4 mg/l.

Stanovení pachu a chuti vzorku dle TNV 75 7340: Pach - zřetelný (medicinální), pach vzbuzuje pozornost a tím i nechuť k požívání vody, stupeň pachu 4. Chuť - silná intenzita v celé ústní dutině se silným a dlouhým dozníváním po vyprázdnění úst, chuť medicinální, po dezinfekci, stupeň 4.

Stanovení prahových čísel pachu (TON) a chuti (TFN) podle ČSN EN 1622: TON \geq 5, TFN \geq 5. Hodnocení dle vyhlášky č. 252/2004 Sb.: Pach nepřijatelný pro odběratele, chuť nepřijatelná pro odběratele.

II. řada, pitná voda.

Stanovení pachu a chuti vzorku dle TNV 75 7340: Pach - žádný, nelze zjistit, stupeň pachu 0. Chuť - žádná intenzita, stupeň chuti 0.

Stanovení prahových čísel pachu (TON) a chuti (TFN) podle ČSN EN 1622: TON = 1, TFN = 1. Hodnocení dle vyhlášky č. 252/2004 Sb.: Pach přijatelný pro odběratele, chuť přijatelná pro odběratele.

1.3 Označení vzorků štítky na lahvích se vzorky

PT# V/3/2007 Vzorek: Pitná voda Kód: XXX

(XXX náhodné trojmístné číslo generované PC)

1.4 Kódy přiřazené vzorkům

I. řada, pitná voda s přidavkem 2-chlor-4-metylfenolu (pro zkoušení na místě):

113, 129, 138, 149, 153, 157,165, 176, 187, 189, 190, 192, 194, 235, 253, 267, 291, 310, 319, 341, 359, 393, 415, 430.

II. řada pitná voda neupravená (pro zkoušení na místě):

442, 450, 467, 503, 523, 525, 538, 549, 566, 580, 620, 641, 653, 676, 701, 704, 711, 724, 758, 776, 795, 829, 848.

III. řada s přidavkem 2-chlor-4-metylfenolu (pro zkoušení v laboratořích):

Šarže a) : 103, 107, 115, 117, 132, 133, 142, 146, 150, 152, 156, 240, 245, 259, 264, 271, 287, 294, 297, 312, 315, 323, 325, 345, 354, 369, 378, 384, 389, 395, 405, 418, 420, 434, 441, 443, 446, 453, 466, 472, 481, 519, 521, 527, 530.

Šarže b) : 540, 544,561, 564, 568, 570, 593, 610, 630, 639, 643, 644, 658, 662, 664, 671, 683, 698, 703, 706, 712, 715, 741, 742, 753, 754, 761, 765, 778, 780, 799, 802, 810, 826, 834, 839, 855, 857, 869, 876, 892, 898, 927, 928.

1.5 Postup přípravy vzorků

Všechny tři řady vzorků byly připraveny z pitné vody, zdroj Vodárenská akciová společnost, a.s., divize Brno – venkov, provoz Ivančice, první tlakové pásmo, vodovodní síť, Jakuba Svobody 14, Ivančice. Charakter vody: studniční voda ozonizovaná, odmanganovaná, dochlorovaná (přibližné složení: chlor volný < 0,2 mg/l, sírany 120 mg/l, chloridy 50 mg/l, vápník 100 mg/l, hořčík 35 mg/l, železo < 0,05 mg/l, mangan < 0,02 mg/l).

Vzorky I. a III. řady byly připraveny ve třech šaržích v kalibrované skleněné nádobě s výpustným kohoutem pro plnění vzorkovnic, uzpůsobeným tak, aby při dávkování do vzorkovnic nedocházelo k provzdušňování vzorků. Příprava zásobního roztoku: 1g 2-chlor-4-metylfenolu byl rozpuštěn v 1l vody. Z tohoto zásobního roztoku bylo pro přípravu použito 200 ml, které byly přidány do výše uvedené nádoby, ve které bylo 45 l vody a po přidávku zásobního roztoku bylo doplněno na 50,0 l. Nádoba byla uzavřena víkem, s otvorem pro míchadlo. Po promíchání byly vzorkovnice plněny po horní okraj, aby po uzavření neobsahovaly vzduchové bubliny.

1.6 Množství a balení vzorků

Vzorky pro zkoušení na místě odběru byly připraveny v bezbarvých skleněných lahvích o objemu 1l se zabroušenými zátkami NZ 29/32.

Vzorky pro zkoušení v laboratořích byly připraveny v hnědých skleněných lékovkách o objemu 1l se šroubovacími uzávěry 28 mm.

Celkový počet vzorků v I. řadě 24 (pro zkoušení na místě).

Celkový počet vzorků ve II. řadě 24 (pro zkoušení na místě).

Celkový počet vzorků ve III. řadě 89 (pro zkoušení v laboratořích).

1.7 Datum přípravy vzorků

Příprava a plnění vzorků I. a III. řady, šarže a) i b) byla provedena 23. 4. 2007. Plnění vzorků II. řady, přímý odběr z vodovodního kohoutku byl proveden rovněž 23. 4. 2007.

1.8 Kontrolní zkoušení vzorků

Vzorky všech tří řad byly před plněním do vzorkovnic zkoušeny dle TNV 75 7340 a ČSN EN 1622, viz výše. V průběhu PT byly provedeny kontroly u I. a II. řady u každého desátého a u III. řady u každého dvacátého vzorku z hlediska jejich identity, homogenity a stability podle TNV 75 7340. Provedeným zkoušením nebyly zjištěny žádné odchylky v pachu a chuti vzorků od údajů zjištěných při jejich přípravě.

2. Provedení PT

Testování bylo provedeno v konferenčním sálu budovy č.1 Státního zdravotního ústavu v Praze souběžně na dvou místech označených č. 1 a č. 2 a probíhalo ve třech částech.

Část A. Se zástupci každé zúčastněné laboratoře byly vyplněny checklisty „PT#V/3/2007 Orientační sensorická analýza vody“. (Přepis checklistu přiložen na konci zprávy).

Část B. Zástupcům laboratoří byly předány dva vzorky pro sensorické zkoušení pachu a chuti na místě. Vždy jeden vzorek z I. řady a jeden vzorek z II. řady.

Část C. Zástupcům laboratoří byl předán jeden vzorek z III. řady pro sensorické zkoušení pachu a chuti v laboratoři.

3. Hodnocení výsledků

3.1 Hodnocení výsledků části A

Plnění kritérií stavu připravenosti laboratoří pro provádění orientační sensorické analýzy vody zjištěných v dotaznících bylo vyjádřeno v %.

3.2 Hodnocení výsledků části B

Výsledky orientačního sensorického zkoušení pachu a chuti předložených vzorků I. a II. řady provedené na místě odběru vzorků jsou vyjádřeny %ním zastoupením zjištěných stupňů.

3.3 Hodnocení výsledků části C

3.3.1 Výsledky stanovení pachu a chuti vzorků pitné vody jednoho vzorku pitné vody testovanými laboratořemi podle TNV 75 7340 jsou uváděny ve stupních pořadové stupnice. Vzhledem k tomu, že se jedná o stupnici ordinální, nelze při zpracování výsledků tohoto zkoušení používat běžné algebraické úkony (sčítání, násobení, dělení, umocňování). Z tohoto důvodu nelze použít při hodnocení PT pomocí *z-skóre* v obvyklém normalizovaném tvaru s aritmetickým průměrem a směrodatnou odchylkou. Pro tento případ je možno použít vztah, kde aritmetický průměr výsledků je nahrazen jejich mediánem a směrodatná odchylka od průměru mediánem absolutních odchylek.

Hodnota *z-skóre* je dána následujícím vztahem:

$$Z = \frac{|x_i - x_{ref}|}{\sigma},$$

kde:

x_i označuje hodnotu uvedenou zúčastněnou laboratoří v záznamu o měření,

x_{ref} označuje vztahnou hodnotu (přijatá referenční hodnota),

σ cílová hodnota směrodatné odchylky

V případě, že je splněna podmínka $|Z| \leq 2$, je měření hodnoceno jako **vyhovující**.

V případě, že platí $2 < |Z| < 3$, je hodnocení měření **sporné**.

V případě, že $|Z| \geq 3$, je měření hodnoceno jako **nevyhovující**.

Výsledky porovnání pomocí *z-skóre* jsou uvedeny dále.

3.3.2 Výsledky stanovení prahových čísel pachu a chuti podle ČSN EN 1622 jsou uspořádány v tabulce a jsou rozděleny do dvou skupin podle hodnocení vzorků na přijatelné pro odběratele a na nepřijatelné pro odběratele.

A. Vyhodnocení dotazníků k PT#V/3/2007**1. Použité zkušební postupy :**

TNV 75 7340	4 %
SOP dle TNV 75 7340	34 %
ČSN EN 1622	0 %
SOP dle ČSN EN 1622	8 %
SOP dle TNV 75 7340 a ČSN EN 1622	54 %

3. Laboratoř zkouší vzorky :

pouze na místě odběru dle TNV	14 %
na místě odběru i v laboratoři dle TNV.....	28 %
na místě odběru dle TNV, v laboratoři dle ČSN EN ..	28 %
pouze v laboratoři dle TNV.....	20 %
pouze v laboratoři dle ČSN EN	10 %

4. Bezpečnostní opatření, zákaz provádění zkoušení chuti u vzorků s podezřením na zdravotní závadnost:

splňuje	100 %
---------------	-------

5. Záznamy o senzorickém zkoušení jsou:

součástí protokolů o odběru vzorků	76 %
samostatné záznamy	24 %

6. Vzorkovnice pro odběr vzorků pro senzorické zkoušení :

objem 1000 ml, zábrus	58 %
ostatní (500 ml, 250 ml, 100 ml)	42 %

7. Plnění vzorkovnic:

úplné, bez bubliny	89 %
neúplné	11 %

8. Výplach vzorkovnic při odběru vzorků:

provádí výplach vzorkem před plněním	36 %
neprovádí výplach vzorkem před plněním	64 %

9. Vhodnost vybavení pomůckami pro senzorické zkoušení na místě odběru vzorků:

zkoušení pachu	82 %
zkoušení chuti	90 %

10. Prostředky k dechloraci vzorků vody na místě odběrů vzorků:

vybavení	87 %
nevybavení	13 %

11. Porovnávací vodu účastníci na místě odběrů vzorků:

vybavení	92 %
nevybavení	8 %

B. Výsledky sensorického zkoušení na místě odběru vzorků dle TNV 75 7340**1. Tabulka výsledků**

kód laboratoře	kód vzorku	stupeň		slovní		kód vzorku	stupeň		slovní	
		pach	chut'	pach	chut'		pach	chut'		
106	319	1	2			750	0	0		
744	415	1	1	velmi slabý, po desinfekci	sotva znatelná intenzita, kovová příchut'	676	0	1		sotva znatelná intenzita, trošku nahořklá
866	194	1	1			848	2	3		
951	267	2				711	0			
431	341	3	3	nepřijatelný	nepřijatelná	724	0	0		
539	341	3	4			724	1	1		
100	341	3	3	nepřijatelný, medicínální	medicínální, s dozríváním po vyprázdnění úst	724	0	1	přijatelný	sotva znatelná intenzita, nahořklá
302	267	3	3	prýžový, nepřijatelný		711	0	0	bez zápachu	přijatelná
978	341	2	3	chemický	chemický	724	0	2		hořká
827	319	3	2			750	0	0		
562	393	0				653	1			
954	341	0	0			724	0	0		
105	359	2	3			750	1	1		
753	319	3	3	nepřijatelný, zemitý	nepřijatelná, nahořklá až svíravá	750	1	1	přijatelný, mírně zemitý	přijatelná, mírně nahořklá
862	138	1	0			442	3	1		
33	153	3	2	chlorový - fenol	po vápně	523	0	0		
9	165			znatelný (zemitý)	sotva znatelná intenzita (zemitá)	467			velmi slabý (po vlhkém sklepu)	sotva znatelná intenzita (svíravá)
944	113	3	2	po desinfekci	hořká, svíravá	503	0	0		
922	113	3	2	znatelný	znatelná intenzita	503			žádný	žádná intenzita
107	113	3	3	medicínální	medicínální po desinfekci	503	0	0	nezjištěn	žádná intenzita
102	129	2	3	slabý, chlorový	hořká příchut', železitá	450	1	1	velmi slabý, zemitý	sladká, příchut' svíravá

Výsledky sensorického zkoušení na místě odběru vzorku ve stupních dle TNV 75 7340												
kód laboratoře	kód vzorku	stupeň		slovní		kód vzorku	stupeň		slovní			
		pach	chut'	pach	chut'		pach	chut'	pach	chut'		
760	129	2	2	po desinfekci	chut'	450	2	2	zemitý	chut'	kovová	
755	176	1	23	trpká, nahořklá		549	0	0				
858	176	2	2	zatuchlina	zatuchlina	549	1	1				
397	157	0	0			566	0	1			kovová	
540	157	2	1			566	1	0				
580	341	2	2	chemický až slaný	hořká	724	0	0	bez pachu		bez chuti	
741	430	1	1			701	0	0				
88	310			bez zápachu	bez chuti	808			velmi slabě zemitý		zatuchlá, nepřijemná, svíravá	
110	160			žádný, přijatelný	žádná, přijatelná	620			žádný, přijatelný		slabá, hořká	
759	190	3	1	po vlhkém sklepu	nahořklá	620	0	0				
455	190	3	3	čisticí prostředek	čisticí prostředek	620	0	1				
456	190	3	3	desinfekce	desinfekce	620	0	1			kovová	
95	189	2	1			580	1	2			nasládlá	
35	189	3	2	medicínální (po fenolu)	medicínální (po desinfekci)	580	1	1	travní		kovová	
527	187	1	1	velmi slabý	sotva znatelná (sladká)	566	0	0				
748	129	0	3		delší doznívání, po vyprázdnění slabě slaná	467	0	0			žádná intenzita	
27	192	1	2	desinfekce, jod	hořká	641	0	0				
117	192	3	3	znatelný, medicínální	dobře znatelná intenzita, svíravá	641	0	0	žádná int.		žádná int.	
740	291	3	1			795	0	0				
7	291	4	4			795	4	2				
824	138	4	3			442	3	2				
754	149	4	2			525	1	1				

2. Hodnocení výsledků

- I. řada vzorků (pitná voda s přidavkem 2-chlor-4-metylfenolu)
 II. řada vzorků (pitná voda bez přidavku 2-chlor-4-metylfenolu)

Stupeň	Slovní charakteristika, vnější projev	Řada vzorků číslo		
		I. [%]	II. [%]	
0	pach	žádný, nelze zjistit	10	59
	chuť	žádná intenzita	8	44
1	pach	velmi slabý, může zjistit školený posuzovatel	20	29
	chuť	sotva znatelná intenzita na jazyku po vyprázdnění úst	22	37
2	pach	slabý, zjistí spotřebitel, je-li na něj upozorněn	18	5
	chuť	znatelná intenzita bez doznívání po vyprázdnění úst	30	15
3	pach	znatelný, lze zjistit, takže může být „příčinou nechuti k vodě“	44	5
	chuť	dobře znatelná intenzita s krátkým i dlouhým dozníváním po vyprázdnění úst	30	5
4	pach	zřetelný, vzbuzuje pozornost, a tím i „nechuť k požívání vody“	8	2
	chuť	silná intenzita v celé ústní dutině se silným a dlouhým dozníváním po vyprázdnění úst	11	0
5	pach	velmi silný, tak silný, že činí vodu nezpůsobilou k pití	0	0
	chuť	extrémní intenzita v celé ústní dutině s velmi silným až bolestivým vjemem, který okamžitě otupí schopnost receptorů	0	0

Poznámka: Pouze slovní hodnocení provedly 3 laboratoře.

Vztažené hodnoty pro orientační hodnocení:

- I. řada vzorků (převzaty z části C) - pach stupeň 3, chuť stupeň 3
 II. řada vzorků (převzaty z odst. 1.2) - pach stupeň 0, chuť stupeň 0

C. Výsledky senzoričkého zkoušení pachu a chuti v laboratořích podle TNV 75 7340 a ČSN EN 1622, III. řada vzorků (s přidavkem 2-chlor-4-metylfenolu)**1. Tabulka výsledků**

kód laboratoře	stupeň		slovní		TON	TFN	
	pach	chuť	pach	chuť			
7	4	4	chemický	po chemikáliích			
8	1	2	velmi slabý, po dezinfekci	slabá se sotva znatelným dozníváním po vyprázdnění úst - slaná, po chloru			
9	0	0	žádný	žádná	< 1	< 1	
14	3	2	rybníční (pach mořské pláže)	medicinální			
15	2	2	medicinální, po fenolu	medicinální, po dezinfekci			
22			po dezinfekci		2	1	
24	3	3	slaný, kovový	hořká	2	4	
27	2	2	medicinální - po dezinfekci	medicinální - po dezinfekci	1,8	2	
33	3	3	medicinální, s chlorovým dozníváním	trpká až kovová, po chemikáliích	4	4	
35	3	1	medicinální po fenolu a trijodmethanu	zatuchlá, medicinální, po dezinfekci			
42	3	3	medicinální, po dezinfekci	medicinální, po dezinfekci	10	9	
88	0	0	bez pachu	bez chuti			
91	1	2	po dezinfekci, zatuchlý	trpká	2	2	
95	2	3	přijatelný	svíravá	2	3	
97	2	3	20 °C - velmi slabý; 60 °C slabý	nahořklá - hořká			
100	3	3	nepřijatelný, medicinální	nepřijatelná, dobře znatelná intenzita s dozníváním; medicinální po vyprázdnění úst			
102	1	3	zemitý - vlhká zem, přijatelný pro spotřebitele	sladká - svíravá, škrábe v krku, pálivá na jazyku, nepřijatelná pro spotřebitele			
105	2	1	medicinální	nahořklá			
106	1	2					
107	3	3	medicinální	medicinální, po dezinfekci			
110	2	3	blíže neurčen	nahořklá, svíravá			
117	2	2	slabý, chlorový	znatelná intenzita po produktech chlorace			
118	3	3	chemický, průmyslový, výraznější po zahřátí	štiplavá, kovová - pálivý pocit na jazyku a patře dlouhou dobu po vyprázdnění úst			
124	1	3	medicinální	svíravá, medicinální			
125	3	3	přírodně minerální pach	hořko-slaná příchuť po minerálních solích			
133	3	3	nasládlý, medicinální	nasládlá, nahořklá, svíravá, trpká	128	32	
146	výsledky zkoušení nebyly k dispozici						
248					1	1	
278	3	3	slabě po fenolu	po dezinfekci			
279	1	3					

kód laboratoře	stupeň		slovní		TON	TFN
	pach	chuť	pach	chuť		
281	1	0	velmi slabý	žádná intenzita	2	1
283	3	3	medicinální	medicinální	8	4
301					< 2	< 2
302	4	3	pach po omítce, zdivu		16	16
367	2	3	medicinální	medicinální, po dezinfekci		
372	2	1				
377	1	3	velmi slabý	dobře znatelná s jemným dozníváním		
397	1	1	medicinální, po dezinfekci	nasládlá		
414	3	3	po dezinfekci	medicinální		
421					> 2	> 2
428	3	1	medicinální	medicinální	4	2
429	3	3	medicinální, po dezinfekci - znatelný	medicinální, po dezinfekci - dobře znatelná intenzita s dlouhým dozníváním po vyprázdnění úst		
431	4	4	nepřijatelný	nepřijatelná		
448	3	3	dezinfekce	svíravá	8	4
455	1 / 2	1	po chloru	kovová		
456	1 / 2	1	po chloru	kovová		
473	0	1	žádný	mírně kovová až svíravá	přijatelný	přijatelná
519	3	3	pach lze zjistit, takže může být příčinou nechuti k vodě (po chemikáliích)	dobře znatelná intenzita s krátkým i dlouhým dozníváním po vyprázdnění úst (po chemikáliích)		
522	4	3	medicinální, po dezinfekci	medicinální, po dezinfekci		
527	2	2		příchuť dezinfekce		
538	1	0	velmi slabý	žádná intenzita	1	<1
539	3	3	medicinální, chlorový	medicinální, po dezinfekci, po produktech chlorace		
540	2	2	chemický, po produktech chlorace	zemitá	4	2
555	3	3	chemický, medicinální	medicinální, po plastech, hořká		
560	2	1	chemický	nahořklá	2	1
562	0					
578					2	1
580	2	2				
589	1	2	po dezinfekci	svíravá, dezinfekční		
740	2	2	slabý, po chemikáliích	po chemikáliích		
741						
743	3	4	chemický - glutaman sodný	umami	4	10
744	2	2	přijatelný, slabý-zjistí spotřebitel je-li upozorněn; medicinální, po dezinfekci, určován při teplotě 20 i 60°C	přítomna znatelná intenzita bez doznívání po vyprázdnění, medicinální, po produktech dezinfekce		
745	1	3	medicinální	po vápně	< 3	< 3
746	1	2	medicinální	medicinální, po dezinfekci		
748	1	3	velmi slabý	hořká chuť (doznívá slabě kovová); znatelná intenzita s dozníváním po vypl. úst	1	4

kód laboratoře	stupeň		slovní		TON	TFN
	pach	chuť	pach	chuť		
749	2	3	medicinální	medicinální		
753	2	4	medicinální (po dezinfekci použ. v nemocnici)	hořká až svíravá (medicinální, po dezinfekci)	2	4
754	3	1	dezinfekce			
755	1	3				
759	2	3	nakyslý	svíravá		
760	2	3	dezinfekční po jodu	kovová až svíravá, s doznívající dezinfekcí		
765	2	2	slabý	příchuť dezinfekce		
769	3	3	medicinální	svíravá, po dezinfekci		
824	3	2	znatelný	znatelná intenzita bez doznívání po vyprázdnění úst		
827	2	2	medicinální	nahořklá	2	2
858	3	3	zatuchlý	zatuchlá		
862	3	3	znatelný, poměrně rychle odcházející, medicinální, lehce po vlhké zemi	krátké doznívání, medicinální charakter, slabě po zatuchlině, dobře znatelná		
866	0	1	žádný	sotva znatelná intenzita		
917	1,6	3,4	dezinfekce - po chloru	mýdlovitá	2	7
922	2	3	slabý zápach po dezinfekci	svíravá, hořká, pálí na jazyku	4	3
944	3	2	po dezinfekci	hořká, svíravá		
951	1	1	znatelný, ale přijatelný pro spotřebitele	znatelná, ale přijatelná pro spotřebitele		
954	2	2	medicinální, po trijodmethanu	medicinální, po dezinfekci	> 2	> 2
978	2	1	po dezinfekci	nahořklá, svíravá		

2. Vyhodnocení výsledků zkoušení pachu v laboratořích podle TNV75 7340

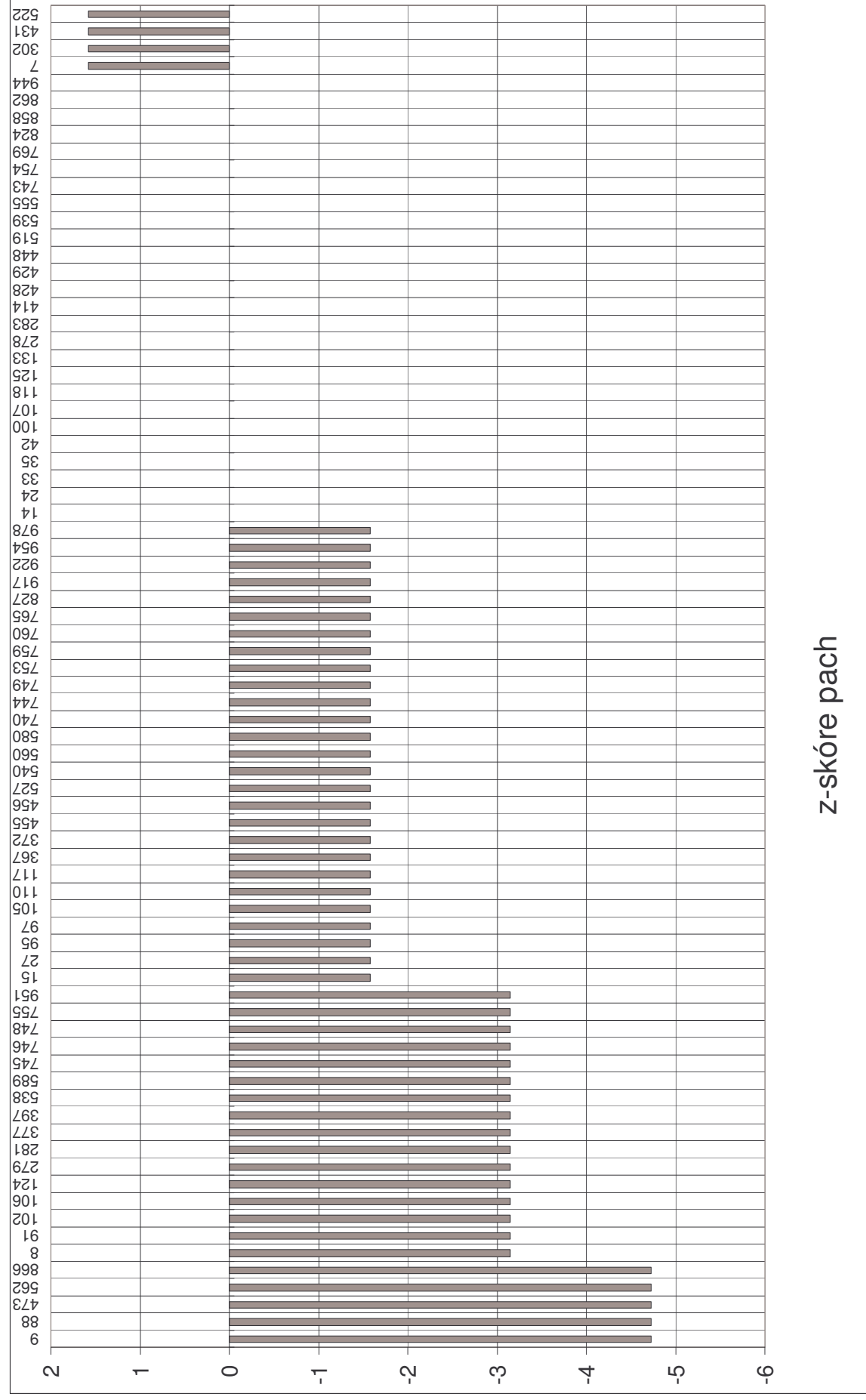
kódy laboratoří	výsledky [stupně]	odchyly [stupně]	z-skóre	kódy laboratoří	výsledky [stupně]	odchyly [stupně]	z-skóre
9	0	-3	-4,72	753	2	-1	-1,57
88	0	-3	-4,72	759	2	-1	-1,57
473	0	-3	-4,72	760	2	-1	-1,57
562	0	-3	-4,72	765	2	-1	-1,57
866	0	-3	-4,72	827	2	-1	-1,57
8	1	-2	-3,15	917	2	-1	-1,57
91	1	-2	-3,15	922	2	-1	-1,57
102	1	-2	-3,15	954	2	-1	-1,57
106	1	-2	-3,15	978	2	-1	-1,57
124	1	-2	-3,15	14	3	0	0,00
279	1	-2	-3,15	24	3	0	0,00
281	1	-2	-3,15	33	3	0	0,00
377	1	-2	-3,15	35	3	0	0,00
397	1	-2	-3,15	42	3	0	0,00
538	1	-2	-3,15	100	3	0	0,00
589	1	-2	-3,15	107	3	0	0,00
745	1	-2	-3,15	118	3	0	0,00
746	1	-2	-3,15	125	3	0	0,00
748	1	-2	-3,15	133	3	0	0,00
755	1	-2	-3,15	278	3	0	0,00
951	1	-2	-3,15	283	3	0	0,00
15	2	-1	-1,57	414	3	0	0,00
27	2	-1	-1,57	428	3	0	0,00
95	2	-1	-1,57	429	3	0	0,00
97	2	-1	-1,57	448	3	0	0,00
105	2	-1	-1,57	519	3	0	0,00
110	2	-1	-1,57	539	3	0	0,00
117	2	-1	-1,57	555	3	0	0,00
367	2	-1	-1,57	743	3	0	0,00
372	2	-1	-1,57	754	3	0	0,00
455	2	-1	-1,57	769	3	0	0,00
456	2	-1	-1,57	824	3	0	0,00
527	2	-1	-1,57	858	3	0	0,00
540	2	-1	-1,57	862	3	0	0,00
560	2	-1	-1,57	944	3	0	0,00
580	2	-1	-1,57	7	4	1	1,57
740	2	-1	-1,57	302	4	1	1,57
744	2	-1	-1,57	431	4	1	1,57
749	2	-1	-1,57	522	4	1	1,57

Vztažná hodnota stupeň pachu 3 (medián ze všech výsledků stanovení):

| z - skóre| ≥ 3, výsledky nevyhovující (stupeň 0)

2 < |z - skóre| < 3, výsledky jsou sporné (stupeň 1)

|z - skóre| ≤ 2, výsledky jsou vyhovující (stupně 2, 3, 4)



3. Vyhodnocení výsledků zkoušení chuti v laboratořích podle TNV75 7340

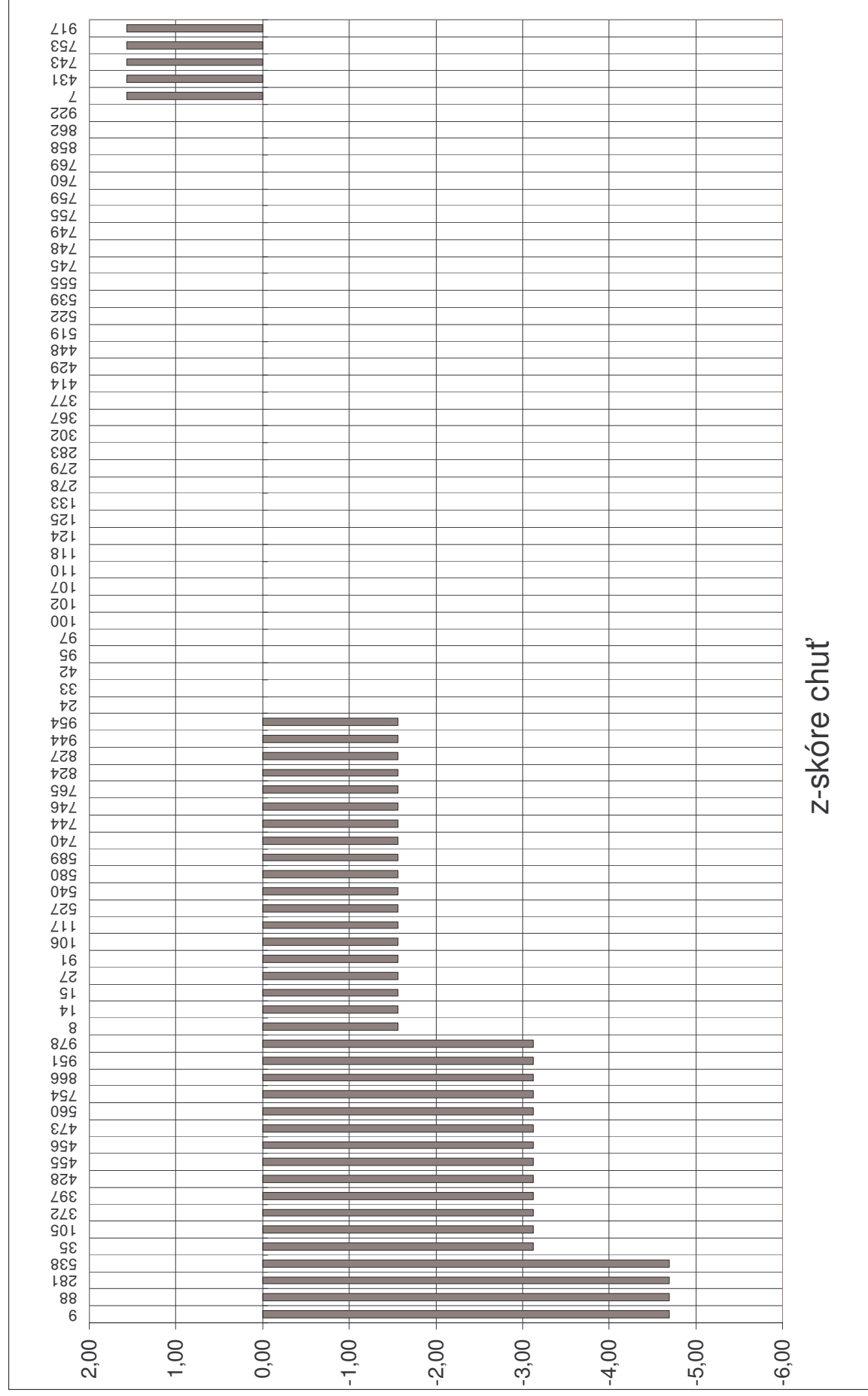
kódy laboratoří	výsledky [stupně]	odchylky [stupně]	z-skóre	kódy laboratoří	výsledky [stupně]	odchylky [stupně]	z-skóre
9	0	-3	-4,69	95	3	0	0,00
88	0	-3	-4,69	97	3	0	0,00
281	0	-3	-4,69	100	3	0	0,00
538	0	-3	-4,69	102	3	0	0,00
35	1	-2	-3,13	107	3	0	0,00
105	1	-2	-3,13	110	3	0	0,00
372	1	-2	-3,13	118	3	0	0,00
397	1	-2	-3,13	124	3	0	0,00
428	1	-2	-3,13	125	3	0	0,00
455	1	-2	-3,13	133	3	0	0,00
456	1	-2	-3,13	278	3	0	0,00
473	1	-2	-3,13	279	3	0	0,00
560	1	-2	-3,13	283	3	0	0,00
754	1	-2	-3,13	302	3	0	0,00
866	1	-2	-3,13	367	3	0	0,00
951	1	-2	-3,13	377	3	0	0,00
978	1	-2	-3,13	414	3	0	0,00
8	2	-1	-1,56	429	3	0	0,00
14	2	-1	-1,56	448	3	0	0,00
15	2	-1	-1,56	519	3	0	0,00
27	2	-1	-1,56	522	3	0	0,00
91	2	-1	-1,56	539	3	0	0,00
106	2	-1	-1,56	555	3	0	0,00
117	2	-1	-1,56	745	3	0	0,00
527	2	-1	-1,56	748	3	0	0,00
540	2	-1	-1,56	749	3	0	0,00
580	2	-1	-1,56	755	3	0	0,00
589	2	-1	-1,56	759	3	0	0,00
740	2	-1	-1,56	760	3	0	0,00
744	2	-1	-1,56	769	3	0	0,00
746	2	-1	-1,56	858	3	0	0,00
765	2	-1	-1,56	862	3	0	0,00
824	2	-1	-1,56	922	3	0	0,00
827	2	-1	-1,56	7	4	1	1,56
944	2	-1	-1,56	431	4	1	1,56
954	2	-1	-1,56	743	4	1	1,56
24	3	0	0,00	753	4	1	1,56
33	3	0	0,00	917	4	1	1,56
42	3	0	0,00				

Vztažná hodnota stupně chuti 3 (medián ze všech výsledků stanovení):

| z - skóre| ≥ 3, výsledky nevyhovující (stupeň 0)

2 < |z - skóre| < 3, výsledky jsou sporné (stupeň 1)

|z - skóre| ≤ 2, výsledky jsou vyhovující (stupně 2, 3, 4)



z-skóre chut'

4. Vyhodnocení výsledků zkoušení pachu a chuti v laboratořích podle ČSN EN 1622, stanovení prahových čísel pachu (TON) a chuti (TFN)

Hodnoty prahových čísel	1, 2, ≤ 2	> 2, 4, 8, 16,...
TON	57 %	43 %
TFN	48 %	52 %

Vztažené hodnoty:

TON ≤ 2 - nevyhovující výsledky zkoušení

TFN ≤ 2 - nevyhovující výsledky zkoušení

TON > 2 - vyhovující výsledky zkoušení

TFN > 2 - vyhovující výsledky zkoušení

4. Závěr

Hlavním účelem tohoto programu zkoušení způsobilosti je dokumentovat přehledným způsobem stav provádění sensorického zkoušení vod zúčastněnými laboratořemi. Uvedené výsledky umožňují jednotlivým účastníkům zhodnotit svoji úroveň sensorického zkoušení nejen z hlediska technického, metodického a personálního zabezpečení, ale i z hlediska dosahované sensorické výkonnosti. Pro posouzení způsobilosti laboratoří byly využity výsledky ze stanovení stupňů pachu a chuti dle TNV 75 7340 provedené v laboratořích. Výsledky dle zkoušení provedené na místě odběru vzorků a stanovení prahových čísel podle ČSN EN 1622 v laboratořích jsou informativního charakteru a zcela jistě poslouží pro další rozvoj sensorického zkoušení jednotlivým účastníkům. Tento program zkoušení způsobilosti proběhl již třetím rokem a proto je možné jej též využít pro sledování trendů při provádění sensorického zkoušení z hlediska metodického zabezpečení i sensorické výkonnosti.

5. Checklist - vzor

Kód laboratoře:	
------------------------	--

Datum zahájení:	24.4.2007
Čas zahájení:	14:05
Posuzovatel:	Barvíf

Dokumentace postupu.		Poznámky:
TNV 75 7340		
ČSN EN 1622		
SOP dle TNV 75 7340		
SOP dle ČSN EN 1622		
SOP dle TNV a ČSN EN	ano	

Laboratoř zkouší vzorky:		Poznámky:
pouze na místě (dle TNV)		do stupně 2. poze na místě
na místě (dle TNV) i v lab (dle TNV)	ano	
na místě (dle TNV) a v lab (dle ČSN EN)		
pouze v lab (dle TNV)		
pouze v lab (dle ČSN EN)		

Laboratoř zjišťuje zdravotní nezávadnost vzorku.	ano	Poznámky: u neznámých vzorků pouze pach na místě
Záznam o senzorické zkoušce je součástí protokolu o odběru vzorku.	ano	v kolonce "stanovení provedená na místě" evidován pach a chuť

Vzorkovnice pro odběr vzorku pro senzorické zkoušení.		Poznámky:
vhodná	ano	
zábrus	ano	
objem [ml]	500	
bublina	ne	
výplach	ne	

Vhodné prostředky pro senzorické zkoušení na místě odběru.		Poznámky:
pach	ano	
chuť	ano	

Laboratoř měla k dispozici prostředky k dechloraci vody.	ano	Poznámky: neužito při zkoušení
Laboratoř měla k dispozici porovnávací vodu.	ano	

Výsledky zkoušek na místě ve stupních.		Poznámky:	číslo vzorku
pach	4		291
chuť	4		291
pach	4		795
chuť	2		795