

# **STAVEBNĚ TECHNICKÝ PRŮZKUM DÍLČÍ**

---

## **Příloha č. 3**

### **NEDESTRUKTIVNÍ ZKOUŠKY BETONU**

**Listopad 2012**

## VYHODNOCENÍ TVRDOMĚRNÉ ZKOUŠKY BETONU - SCHMIDT - ČSN 732011, ČSN 731373

beton

stáří betonu nad 360 dnů

beton suchý

N

Schmidt

počet měření

počet platných měření

součinitel odhadu 5% kvantilu

výběrová směrodatná odchylka

reziduální směrodatná odchylka

výběrová směrodatná odchylka

pevnost betonu v tlaku s nezaručenou přesností

zaručená pevnost betonu v tlaku

ZATŘÍDĚNÍ BETONU :

$$\begin{aligned}\alpha_t &= 0,90 - \\ \alpha_w &= 0,85 - \\ \alpha &= 1,00 - \\ &= 17 - \\ &= 15 - \\ \beta_n &= 1,74 - \\ S_x &= 8,6 - \\ S_{rez, e} &= 2,5 - \\ S_r &= 8,98 - \\ R_{be} &= 28,5 \text{ MPa} \\ R_{bg} &= 12,8 \text{ MPa} \\ \mathbf{B12,5}\end{aligned}$$

POPIS	MISTO	TYP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	počet měření	suma	STAV	Rbe MPa	
	1	1	a	38	36	38	39	45	35	41	42	38	48	7	269	OK	29
			Rbe	37	33	37	39	50	32	42	44	37	55				
			Rbe'	37	33	37	39			42	44	37					
	2	1	a	40	38	44	38	36	40	42	38	36	37	9	338	OK	29
			Rbe	41	37	48	37	33	41	44	37	33	35				
			Rbe'	41	37		37	33	41	44	37	33	35				
	3	1	a	36	41	34	40	32	41	36	33	38	35	7	234	OK	26
			Rbe	33	42	30	41	27	42	33	28	37	32				
			Rbe'	33		30	41			33	28	37	32				
	4	1	a	37	36	35	36	39	38	42	45	39	33	8	292	OK	28
			Rbe	35	33	32	33	39	37	44	50	39	28				
			Rbe'	35	33	32	33	39	37	44		39					
	5	4	a	56	50	59	55	54	49	55	61	53	59	10	593	OK	45
			Rbe	62	52	62	62	60	51	62	62	58	62				
			Rbe'	62	52	62	62	60	51	62	62	58	62				
	6	1	a	38	36	37	48	42	46	40	38	34	32	6	227	OK	29
			Rbe	37	33	35	55	44	52	41	37	30	27				
			Rbe'	37	33	35		44		41	37						
	7	1	a	38	36	35	34	37	43	33	36	33	35	9	288	OK	24
			Rbe	37	33	32	30	35	46	28	33	28	32				
			Rbe'	37	33	32	30	35		28	33	28	32				
	8	1	a	30	32	31	30	29	32	32	29	30	32	10	249	OK	19
			Rbe	24	27	25	24	22	27	27	22	24	27				
			Rbe'	24	27	25	24	22	27	27	22	24	27				
	9	1	a	29	28	30	27	28	26	29	24	27	26	8	160	OK	15
			Rbe	22	21	24	19	21	18	22	0	19	18				
			Rbe'	22	21		19	21	18	22		19	18				
	10	1	a	33	30	32	35	33	27	33	32	43	34	8	224	OK	21
			Rbe	28	24	27	32	28	19	28	27	46	30				
			Rbe'	28	24	27	32	28		28	27		30				
	11	1	a	32	41	41	33	30	41	33	39	30	32	4	110	VYLO	0
			Rbe	27	42	42	28	24	42	28	39	24	27				
			Rbe'	27			28			28			27				
	12	1	a	29	30	27	34	35	33	32	30	27	39	6	155	OK	20
			Rbe	22	24	19	30	32	28	27	24	19	39				
			Rbe'	22	24		30		28	27	24						
	13	1	a	32	43	34	36	40	35	34	46	40	39	7	246	OK	27
			Rbe	27	46	30	33	41	32	30	52	41	39				
			Rbe'			30	33	41	32	30		41	39				
	14	4	a	52	50	51	54	56	57	53	52	53	55	10	580	OK	44
			Rbe	56	52	54	60	62	62	58	56	58	62				
			Rbe'	56	52	54	60	62	62	58	56	58	62				
	15	1	a	26	34	27	39	42	45	32	42	40	43	3	110	VYLO	0
			Rbe	18	30	19	39	44	50	27	44	41	46				
			Rbe'		30		39					41					
16	1	a	43	42	50	43	42	45	41	45	43	40	9	409	OK	35	
		Rbe	46	44	59	46	44	50	42	50	46	41					
		Rbe'	46	44		46	44	50	42	50	46	41					
17	4	a	49	40	43	42	51	49	47	49	48	38	7	325	OK	36	
		Rbe	51	34	39	37	54	51	47	51	49	30					
		Rbe'	51		39	37		51	47	51	49						
suma														128	4809		427

## VYHODNOCENÍ TVRDOMĚRNÉ ZKOUŠKY BETONU - SCHMIDT - ČSN 732011, ČSN 731373

beton	stáří betonu nad 360 dnů	$\alpha_l$	=	0,90 -
Schmidt	beton suchý	$\alpha_w$	=	0,85 -
počet měření	N	$\alpha$	=	1,00 -
počet platných měření			=	17 -
součinitel odhadu 5% kvantilu		$\beta_n$	=	1,77 -
výběrová směrodatná odchylka		$s_x$	=	5,2 -
reziduální směrodatná odchylka		$s_{rez, e}$	=	2,5 -
výběrová směrodatná odchylka		$s_r$	=	5,81 -
pevnost betonu v tlaku s nezaručenou přesností		$R_{be}$	=	25,3 MPa
zaručená pevnost betonu v tlaku		$R_{bg}$	=	15,0 MPa
ZATŘÍDĚNÍ BETONU :				<b>B15</b>

POPIS	MISTO	TYP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	počet měření	suma	STAV	Rbe MPa	
	1	1	a	38	36	38	39	45	35	41	42	38	48	7	269	OK	29
			Rbe	37	33	37	39	50	32	42	44	37	55				
			Rbe'	37	33	37	39			42	44	37					
	2	1	a	40	38	44	38	36	40	42	38	36	37	9	338	OK	29
			Rbe	41	37	48	37	33	41	44	37	33	35				
			Rbe'	41	37		37	33	41	44	37	33	35				
3	1	a	36	41	34	40	32	41	36	33	38	35	7	234	OK	26	
		Rbe	33	42	30	41	27	42	33	28	37	32					
		Rbe'	33		30	41			33	28	37	32					
4	1	a	37	36	35	36	39	38	42	45	39	33	8	292	OK	28	
		Rbe	35	33	32	33	39	37	44	50	39	28					
		Rbe'	35	33	32	33	39	37	44		39						
6	1	a	38	36	37	48	42	46	40	38	34	32	6	227	OK	29	
		Rbe	37	33	35	55	44	52	41	37	30	27					
		Rbe'	37	33	35		44		41	37							
7	1	a	38	36	35	34	37	43	33	36	33	35	9	288	OK	24	
		Rbe	37	33	32	30	35	46	28	33	28	32					
		Rbe'	37	33	32	30	35		28	33	28	32					
	8	1	a	30	32	31	30	29	32	32	29	30	32	10	249	OK	19
			Rbe	24	27	25	24	22	27	27	22	24	27				
			Rbe'	24	27	25	24	22	27	27	22	24	27				
	9	1	a	30	29	31	28	29	27	30	25	28	27	9	197	OK	17
			Rbe	24	22	25	21	22	19	24	16	21	19				
			Rbe'	24	22	25	21	22	19	24		21	19				
	10	1	a	33	30	32	35	33	27	33	32	43	34	8	224	OK	21
			Rbe	28	24	27	32	28	19	28	27	46	30				
			Rbe'	28	24	27	32	28		28	27		30				
	11	1	a	32	41	41	33	30	41	33	39	30	32	4	110	VYLO	0
			Rbe	27	42	42	28	24	42	28	39	24	27				
			Rbe'	27			28			28			27				
	12	1	a	29	30	27	34	35	33	32	30	27	39	6	155	OK	20
			Rbe	22	24	19	30	32	28	27	24	19	39				
			Rbe'	22	24		30		28	27	24						
	13	1	a	32	43	34	36	40	35	34	46	40	39	7	246	OK	27
			Rbe	27	46	30	33	41	32	30	52	41	39				
			Rbe'			30	33	41	32	30		41	39				
	15	1	a	26	34	27	39	42	45	32	42	40	43	3	110	VYLO	0
			Rbe	18	30	19	39	44	50	27	44	41	46				
			Rbe'		30		39					41					
16	1	a	43	42	50	43	42	45	41	45	43	40	9	409	OK	35	
		Rbe	46	44	59	46	44	50	42	50	46	41					
		Rbe'	46	44		46	44	50	42	50	46	41					
suma													102	3348		304	





## VYHODNOCENÍ TVRDOMĚRNÉ ZKOUŠKY BETONU - SCHMIDT - ČSN 732011, ČSN 731373

beton	stáří betonu nad 360 dnů	$\alpha_t$	=	0,90 -
	beton suchý	$\alpha_w$	=	0,85 -
Schmidt	N	$\alpha$	=	1,00 -
počet měření				17 -
počet platných měření			=	3 -
součinitel odhadu 5% kvantilu		$\beta_n$	=	2,22 -
výběrová směrodatná odchylka		$s_x$	=	4,9 -
reziduální směrodatná odchylka		$s_{rez, e}$	=	2,5 -
výběrová směrodatná odchylka		$s_r$	=	5,53 -
pevnost betonu v tlaku s nezaručenou přesností		$R_{be}$	=	41,7 MPa
zaručená pevnost betonu v tlaku		$R_{bg}$	=	29,4 MPa
ZATŘÍDĚNÍ BETONU :				<b>B25</b>

POPIS	MÍSTO	TYP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	počet měření	suma	STAV	Rbe MPa
5	4	a	56	50	59	55	54	49	55	61	53	59	10	593	OK	45
		Rbe	62	52	62	62	60	51	62	62	58	62				
		Rbe'	62	52	62	62	60	51	62	62	58	62				
14	4	a	52	50	51	54	56	57	53	52	53	55	10	580	OK	44
		Rbe	56	52	54	60	62	62	58	56	58	62				
		Rbe'	56	52	54	60	62	62	58	56	58	62				
17	4	a	49	40	43	42	51	49	47	49	48	38	7	325	OK	36
		Rbe	51	34	39	37	54	51	47	51	49	30				
		Rbe'	51		39	37		51	47	51	49					
suma													27	1498		125

