

Zkrácený chemický rozbor vzorku podzemní vody

Akce: **Horní Maršov – opěrná zeď**
průzkum: inženýrsko-geologický

místo odběru **sonda J1**
datum odběru **4. 5. 2018**

vzorek č. **25 2018**
odebral: **Mgr. Žabka**

1) Výsledky analýz:

pH	6,48		CO ₂ volný	26,4	mg/l
alkalita	0,6	mmol/l	CO ₂ vázaný	13,2	mg/l
acidita	0,6	mmol/l;	CO ₂ agresivní	25,1	mg/l
tvrdost uhličitánová	0,3	mmol/l	Ca ²⁺	12,9	mg/l
tvrdost neuhličitánová	0,16	mmol/l	Mg ²⁺	3,5	mg/l
tvrdost celková	0,46	mmol/l	SO ₄ ²⁻	20,6	mg/l
			NH ₄ ⁺	0,15	mg/l

2) Vyhodnocení výsledků

ČSN 73 1215 - Klasifikace agresivity kapalných prostředí působících na konstrukce z obvyčejného hutného betonu							
Stupeň agresivity prostředí	Základní ukazatele agresivity prostředí						
	Tvrdost vody mmol	Hodnota pH	Agresivní CO ₂ mg/l	Mg ²⁺ mg/l	NH ₄ ⁺ mg/l	SO ₄ ²⁻ Mg/l	Celkový obsah solí v roztoku ⁵⁾ g/l
Slabě agresivní – la	do 0,53	nad 5,0 do 6,5	nad 4 do 15	nad 1000 do 2000	nad 100 do 500	nad 250 do 500	nad 10 do 20
Středně agresivní – ma	--	nad 4,0 do 5,0	nad 15 do 30	nad 2000	nad 500	nad 500 do 1000	nad 20 do 50
Silně agresivní – ha	--	do 4,0	nad 30	--	--	nad 1000	nad 50
Poznámky – viz norma							

ČSN EN 206-1 Beton Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda			
Mezní hodnoty pro stupně chemického působení podzemní vody			
Chemická charakteristika	stupeň XA1	stupeň XA2	stupeň XA3
SO ₄ ²⁻ mg/litr	≥ 200 a ≤ 600	> 600 a ≤ 3000	> 3000 a ≤ 6000
pH	≤ 6,5 a ≥ 5,5	< 5,5 a ≥ 4,5	< 4,5 a ≥ 4,0
CO ₂ mg/litr agresivní	≥ 15 a ≤ 40	> 40 a ≤ 100	> 100 až do nasycení
NH ₄ ⁺ mg/litr	≥ 15 a ≤ 30	> 30 a ≤ 60	> 60 a ≤ 100
Mg ²⁺ mg/litr	≥ 300 a ≤ 1000	> 1000 a ≤ 3000	> 3000 až do nasycení

Kapalné prostředí (zkoušený vzorek vody) je dle ČSN 73 1215 slabě agresivní hodnotou pH a středně agresivní obsahem agresivního oxidu uhličitého.

Dle ČSN EN 206-1 (Beton–Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda) analyzovaný vzorek vody (z hlediska chemického působení podzemní vody na betonové konstrukce) odpovídá stupni XA1.

V Liberci, 10. 5. 2018

vypracovala: B. Vybíralová


BLANKA VYBÍRALOVÁ
DLOUHÁ 389, LIBEREC 25

technická kontrola: J. Gänsová



Zkrácený chemický rozbor vzorku podzemní vody

Akce: **Horní Maršov – opěrná zeď**
průzkum: inženýrsko-geologický

místo odběru **sonda J2**
datum odběru **4. 5. 2018**

vzorek č. **26 2018**
odebral: **Mgr. Žabka**

1) Výsledky analýz:

pH	6,41		CO ₂ volný	35,2	mg/l
alkalita	1,0	mmol/l	CO ₂ vázaný	22,0	mg/l
acidita	0,8	mmol/l;	CO ₂ agresivní	31,4	mg/l
tvrdost uhličitánová	0,5	mmol/l	Ca ²⁺	22,2	mg/l
tvrdost neuhličitánová	0,27	mmol/l	Mg ²⁺	5,2	mg/l
tvrdost celková	0,77	mmol/l	SO ₄ ²⁻	30,9	mg/l
			NH ₄ ⁺	0,18	mg/l

2) Vyhodnocení výsledků

ČSN 73 1215 - Klasifikace agresivity kapalných prostředí působících na konstrukce z obvyčejného hutného betonu							
Stupeň agresivity prostředí	Základní ukazatele agresivity prostředí						
	Tvrdost vody mmol	Hodnota pH	Agresivní CO ₂ mg/l	Mg ²⁺ mg/l	NH ₄ ⁺ mg/l	SO ₄ ²⁻ Mg/l	Celkový obsah solí v roztoku ⁵⁾ g/l
Slabě agresivní – la	do 0,53	nad 5,0 do 6,5	nad 4 do 15	nad 1000 do 2000	nad 100 do 500	nad 250 do 500	nad 10 do 20
Středně agresivní – ma	--	nad 4,0 do 5,0	nad 15 do 30	nad 2000	nad 500	nad 500 do 1000	nad 20 do 50
Silně agresivní – ha	--	do 4,0	nad 30	--	--	nad 1000	nad 50
Poznámky – viz norma							

ČSN EN 206-1 Beton Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda			
<i>Mezní hodnoty pro stupně chemického působení podzemní vody</i>			
Chemická charakteristika	stupeň XA1	stupeň XA2	stupeň XA3
SO ₄ ²⁻ mg/litr	≥ 200 a ≤ 600	> 600 a ≤ 3000	> 3000 a ≤ 6000
pH	≤ 6,5 a ≥ 5,5	< 5,5 a ≥ 4,5	< 4,5 a ≥ 4,0
CO ₂ mg/litr agresivní	≥ 15 a ≤ 40	> 40 a ≤ 100	> 100 až do nasycení
NH ₄ ⁺ mg/litr	≥ 15 a ≤ 30	> 30 a ≤ 60	> 60 a ≤ 100
Mg ²⁺ mg/litr	≥ 300 a ≤ 1000	> 1000 a ≤ 3000	> 3000 až do nasycení

Kapalné prostředí (zkoušený vzorek vody) je dle ČSN 73 1215 slabě agresivní hodnotou pH a silně agresivní obsahem agresivního oxidu uhličitého.

Dle ČSN EN 206-1 (Beton–Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda) analyzovaný vzorek vody (z hlediska chemického působení podzemní vody na betonové konstrukce) odpovídá stupni XA1.

V Liberci, 10. 5. 2018

vypracovala: B. Vybíralová


BLANKA VYBÍRALOVÁ
DLUHÁ 389, LIBEREC 25

technická kontrola: J. Gänsová



Zkrácený chemický rozbor vzorku podzemní vody

Akce: **Horní Maršov – opěrná zeď**
průzkum: inženýrsko-geologický

místo odběru **sonda J3**
datum odběru **4. 5. 2018**

vzorek č. **27 2018**
odebral: **Mgr. Žabka**

1) Výsledky analýz:

pH	6,62		CO ₂ volný	0,00	mg/l
alkalita	1,0	mmol/l	CO ₂ vázaný	22,0	mg/l
acidita	0,0	mmol/l;	CO ₂ agresivní	0,00	mg/l
tvrdost uhličitanová	0,5	mmol/l	Ca ²⁺	20,0	mg/l
tvrdost neuhličitanová	0,16	mmol/l	Mg ²⁺	3,9	mg/l
tvrdost celková	0,66	mmol/l	SO ₄ ²⁻	22,3	mg/l
			NH ₄ ⁺	0,15	mg/l

2) Vyhodnocení výsledků

ČSN 73 1215 - Klasifikace agresivity kapalných prostředí působících na konstrukce z obvyčejného hutného betonu							
Stupeň agresivity prostředí	Základní ukazatele agresivity prostředí						
	Tvrdost vody mmol	Hodnota pH	Agresivní CO ₂ mg/l	Mg ²⁺ mg/l	NH ₄ ⁺ mg/l	SO ₄ ²⁻ Mg/l	Celkový obsah solí v roztoku ⁵⁾ g/l
Slabě agresivní – la	do 0,53	nad 5,0 do 6,5	nad 4 do 15	nad 1000 do 2000	nad 100 do 500	nad 250 do 500	nad 10 do 20
Středně agresivní – ma	--	nad 4,0 do 5,0	nad 15 do 30	nad 2000	nad 500	nad 500 do 1000	nad 20 do 50
Silně agresivní – ha	--	do 4,0	nad 30	--	--	nad 1000	nad 50
Poznámky – viz norma							

ČSN EN 206-1 Beton Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda			
Mezní hodnoty pro stupně chemického působení podzemní vody			
Chemická charakteristika	stupeň XA1	stupeň XA2	stupeň XA3
SO ₄ ²⁻ mg/litr	≥ 200 a ≤ 600	> 600 a ≤ 3000	> 3000 a ≤ 6000
pH	≤ 6,5 a ≥ 5,5	< 5,5 a ≥ 4,5	< 4,5 a ≥ 4,0
CO ₂ mg/litr agresivní	≥ 15 a ≤ 40	> 40 a ≤ 100	> 100 až do nasycení
NH ₄ ⁺ mg/litr	≥ 15 a ≤ 30	> 30 a ≤ 60	> 60 a ≤ 100
Mg ²⁺ mg/litr	≥ 300 a ≤ 1000	> 1000 a ≤ 3000	> 3000 až do nasycení

Kapalné prostředí (zkoušený vzorek vody) **není** dle ČSN 73 1215 agresivní.

Dle **ČSN EN 206-1** (Beton–Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda) analyzovaný vzorek vody (z hlediska chemického působení podzemní vody na betonové konstrukce) **není** agresivní.

V Liberci, 10. 5. 2018

vypracovala: B. Vybíralová


BLANKA VYBÍRALOVÁ
DLOUHÁ 389, LIBEREC 25

technická kontrola: J. Gänsová

