

**POSOUZENÍ
ZÁKLADOVÉ SPÁRY**
(nahrazuje/doplňuje zápis ve stavebním deníku)

<i>Stavba:</i>	Intenzifikace ČOV Karlštejn
<i>Objekt:</i>	SO 02 dosazovací nádrž
<i>Typ konstrukce:</i>	stavební jáma – základová spára
<i>Účel posouzení:</i>	posouzení podzákladí
<i>Použitá norma:</i>	ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy ČSN 73 3050 Zemní práce ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací ČSN 72 1001 Pojmenování a popis hornin v inženýrské geologii ČSN EN ISO 14688-2 Geotechnický průzkum a zkoušení, pojmenování a zařizování zemin
<i>Metodika:</i>	posouzení se opírá o geologickou dokumentaci dna stavební jámy dne 24.11. 2020

Všeobecné geologické poměry

Lokalita je tvořena štěrkopískovými náplavy údolní terasy řeky Berounky, v jejichž podloží byl zastižen skalní masív pevných silurských diabasů. Kontakt štěrkopísků s podložním diabasem je mírně zvlněný. Diabas na kontaktu je pouze mírně zvětralý, lze předpokládat, že téměř zdravá hornina se bude nalézat již nehluboko pod základovou spárou.

Základová spára se nachází pod úrovní hladiny podzemní vody, která komunikuje s volnou hladinou přilehlé vodoteče Berounky. Prostředím cirkulace podzemní vody jsou výborně propustné štěrkopísky údolní terasy.

Charakteristický geologický profil v prostoru základové spáry SO 02

0,0 m = kóta $\pm 210,0$ m n.m. (Bpv); 2,8 m nad dnem snížené středové části nádrže SO 02

0,0 – 1,7 m	šterk špatně zrněný; šterkopísky báze údolní terasy
	ulehlost: ulehle
	konzistence soudržné složky: -
	ČSN 73 1001 (plošný základ): G2 GP (b, cb)
	ČSN 73 3050 (těžitelnost): 4. třída
	ČSN 73 6133 (těžitelnost): třída I

0,2 m ustálená hladina podzemní vody (nastoupání po několika dnech bez čerpání;
kóta 209,8 m n.m.)

1,5 m základová spára zvýšené části dna SO 02 na kótě 208,5 m n.m.

1,7 – 2,8 m	<u>diabas mírně zvětralý</u> ; středně rozpukaný; pukliny sevřené
	<i>stupeň zvětrání:</i> <i>W3</i>
	<i>stupeň pevnosti:</i> <i>nízká (R3)</i>
	<i>hustota diskontinuit:</i> <i>střední (D3)</i>
	<i>rozevřenost diskontinuit:</i> <i>velmi malá (06)</i>
	ČSN 73 1001 (plošný základ): <i>R3</i>
	ČSN 73 3050 (těžitelnost): <i>5. třída</i>
	ČSN 73 6133 (těžitelnost): <i>třída II</i>

2,8 m základová spára snížené středové části dna SO 02 na kótě 207,2 m n.m.

Geotechnická charakteristika podzákladí v úrovni 210,0 – 207,2 m n.m.

Na základě geologické dokumentace odkryvu stavební jámy k datu 24.11. 2020 lze v prostoru dna jámy rozlišit 2 geotechnicky specifikované vrstvy, kterým přisuzujeme následující směrné normové charakteristiky:

Štěrk špatně zrněný - báze údolní terasy (interval mezi kótami 210,0 - 208,3 m n.m.)

ZATŘÍDĚNÍ PODLE ČSN 73 1001

SMĚRNÉ NORMOVÉ CHARAKTERISTIKY

název	štěrk špatně zrněný		
třída, symbol	G2 GP		
konzistence/ulehlost zeminy	ulehlý ($I_d = 0,67-1,0$)		
Poissonovo číslo	ν		0,20
modul přetvárnosti	E_{def}	(MPa)	170-250
objemová tíha	γ	(kNm^{-3})	20
soudržnost <i>totální</i>	c_u	(kPa)	-
soudržnost <i>efektivní</i>	c_{ef}	(kPa)	0
úhel vnitřního tření <i>totální</i>	φ_u	($^{\circ}$)	-
úhel vnitřního tření <i>efektivní</i>	φ_{ef}	($^{\circ}$)	26-41
tabulková výpočtová únosnost	R_{dt}	(kPa)	650*

* platí pro hloubku založení 1 m a šířku základu 1 m; hodnotu je nutné opravit o účinek hydrostatického vztlaku

ZATŘÍDĚNÍ PODLE ČSN 73 3050

těžitelnost	4. třída
lepivost	-

ZATŘÍDĚNÍ PODLE VC 800-2

VRTATELNOST	II.
--------------------	------------

Diabas mírně zvětralý (interval mezi kótami 208,3 - 207,2 m n.m.)

ZATŘÍDĚNÍ PODLE ČSN 73 1001:

SMĚRNÉ NORMOVÉ CHARAKTERISTIKY

třída / symbol		R3	-
Poissonovo číslo	ν		0,15
modul přetvárnosti	E_{def}	(MPa)	1000
pevnost v prostém tlaku	σ_c	(MPa)	15-50
tabulková výpočtová únosnost	R_{dt}	(MPa)	0,8

ZATŘÍDĚNÍ PODLE ČSN 73 3050

těžitelnost	5. třída
lepivost	-

ZATŘÍDĚNÍ PODLE VC 800-2

VRTATELNOST	V.
--------------------	-----------

Závěr

Na základě provedených geologických prací lze konstatovat, že podzákladí objektu SO 02 dosazovací nádrže bude ve zvýšené části dna tvořeno vrstvou ulehých fluvialních štěrků G2 GP v mocnosti cca 0,2 m, které směrem do podloží nasedají na skalní masív mírně zvětralého diabasu třídy R3. Snížená, středová část nádrže bude pak založena přímo do tohoto skalního masívu. V obou případech, tedy u štěrků i u diabasu, se jedná o vysoce únosná a minimálně stlačitelná prostředí, která poskytují zcela bezpečné podmínky pro plošné zakládání.

Štěrk G2 GP jsou vysoce průlinově propustné pro vodu, jejich filtrační součinitel se bude pohybovat okolo hodnoty $k_f = x \cdot 10^{-4} - x \cdot 10^{-3} \text{ m.s}^{-1}$. Lze je proto úspěšně využít i jako drenážní podkladní vrstvy.

Těžbou narušenou povrchovou část vrstvy štěrků doporučuji sanovat na původní ulehlost přehutněním několika pojezdy středně těžké (100 - 200 kg) vibrační desky. Vrstvu podkladních štěrků navrhuji ochránit před zatečením betonu a jeho mléka položením silnější filtrační geotextilie (cca 300 – 500 g/m²).

V Praze, 24.11. 2020



Vypracoval:

RNDr. Otokar Mikš