



Dvůr Králové nad Labem.
Analýza rizik přítomnosti chlorovaných uhlovodíků v podzemních vodách.

VRT DKR-7
(p. p. č. 4532, k. ú. Dvůr Králové nad Labem)

**Specifikace věcného rozsahu vrtných prací,
hydrodynamických zkoušek a prací doprovodných
s výkazem výměr**

Chrudim, květen 2021

Vodní zdroje Chrudim, spol. s r. o. • U Vodárny 137, 537 01 Chrudim II
469 637 101, 469 638 877, 469 638 887
fax 469 630 401
vz@vz.cz
www.vz.cz

PROJEKTOVANÉ PRÁCE

Vrtné práce

V níže uvedené tabulce jsou sumarizovány projektované parametry vrtu. Skutečná hloubka vrtu, litologie, údaje o vodě, rozmístění plných a perforovaných úseků výstroje a úprava pláště vrtu bude případně modifikována hydrogeologem na základě zjištěných skutečností a po odsouhlasení zadavatelem.

název vrtu:		DKR-7	
lokalita:	Dvůr Králové nad Labem	lokalizace objektu: p. p. č. 4532	
majitel:	Město Dvůr Králové nad Labem	typ objektu: monitorovací vrt	
měrný bod: terén	výstroj objektu: ocel / PVC		kryt objektu: zhlaví tlakové s kohoutem a zátkou 2"
souřadnice S-JTSk (m); nadmořská výška (BpV m n. m.)			
X = 1 018 131,6	Y = 638 676,3	Z = 284,2	
aktivovaný kolektor:	A (cenoman, pískovce)		
vrtná technologie:	rotačně-příklepová		
vrtné profily:	0,0 m – 8,0 m 430 mm – 80,0 m 305 mm – 120,0 m 203 mm		
petrografický profil:	0,0 m – 7,0 m sprašové hlíny, písek, štěrk – 80,0 m slínovce – 115,0 m pískovce glaukonitické, křemité, při bázi písčité jílovce a slepence – 120,0 m fylit chloritický		
	KVARTÉR STŘEDNÍ A SPODNÍ TURON CENOMAN KRYSTALINIKUM		
údaje o vodě	naražená hladina PV: 5,0 m (kvartér) 10,0 m (turon) 82,0 m (cenoman) ustálená hladina PV: 2,0 m (nevylučuje se přetok)		
pracovní pažení:	+0,7 m – 8,0 m ocel Ø 377 mm – 80,0 m ocel Ø 219 mm		
výstroj vrtu:	0,0 m – 8,0 m ocel Ø 324 mm, plná 0,0 m – 80,0 m ocel Ø 125 mm, plná 0,0 m – 85,0 m PVC Ø 125 mm, plná – 120,0 m PVC Ø 125 mm, perforovaná		
vyčištění vrtu:	airliftem		
typ perforace:	štěrbinová, příčná, slot 2 mm		
úprava pláště vrtu:	0,0 m – 80,0 m zaplášťová cementace – 120,0 m kačírek 4/8 mm		
zhlaví vrtu	tlakové, ocel 219 mm, s kohoutem a zátkou 2"		
likvidace vrtných kalů a drtě:	dle platné legislativy		

Karotážní měření

Na nevystrojeném vrtu DKR-7 (po předchozí fixaci svrchní části nesoudržného horninového profilu a turonských sedimentů přípovrchového kolektoru) bude realizováno karotážní měření se zaměřením na:

- kvalitu zaplášťové cementace
- teplotního gradientu
- bližší specifikaci horninového profilu
- detekci přítokových míst a charakteru proudění podzemní vody ve vrtu v přírodním a dynamickém stavu
- případnou vertikální zonálnost chemismu podzemní vody
- přítomnost kontaminantu a určení jeho vertikality.

Aplikovány budou tyto karotážní metody:

- **gama-gama karotáž** pro kontrolu zaplášťového těsnění, přítomnosti obsypu a k identifikaci případných kaveren vně pažnic;
- **kavernometrie** pro kontrolu celistvosti pažnic a zjištění tloušťky inkrustů na těchto pažnicích;
- **neutron-neutron karotáž** pro kontrolu litologického složení hornin;
- **termometrie** pro indikování propustných poloh horninového prostředí a směru proudění vody ve vrtu;
- **průtokometrie** pro stanovení rychlosti vertikálního proudění ve vrtu vrtulkovým průtokoměrem
- **vlnová akustická karotáž ve variantě cementlog** pro zhodnocení kvality cementačního těsnění na vnějším plášti výstroje vrtu;
- **ocean sonda** pro získání kontinuálních dat o pH, měrné vodivosti, oxid-redukčního potenciálu a teplotě podzemní vody v situaci přírodního proudění podzemní vody ve vrtu.

Hydrodynamické zkoušky

Na vrtu DKR-7 bude provedena ověřovací a krátkodobá čerpací zkouška v následujícím rozsahu, který může být částečně měněn v závislosti na výsledcích vrtných prací:

a) ověřovací čerpací zkouška

- v délce 24 hodin s navazující stoupací zkouškou v délce 8 hodin;
- umístění sacího koše čerpadla, jeho výkon a velikost odběru bude upřesněn na základě výsledků vrtných prací (při použití rotační technologie je možné semikvantitativně odhadnout velikost přítoků podzemní vody do vrtu a karotážního měření);

b) krátkodobá čerpací zkouška (KČZ)

- bude provedena po ukončení všech vrtných prací na vrtech řady DKR; její délka je projektována na 72 hodin metodou neustáleného proudění s navazující 24hodinovou stoupací zkouškou; parametry KČZ budou blíže specifikovány na základě výsledků OČZ;
- čerpaná voda bude převáděna odpadním potrubím v minimální délce 100 m pod testovaný vrt po sklonu terénu, nebo do potoka.

Nepředpokládá se odběr vyšší než 1 l/s při délce čerpání nad 14 dní, provedení čerpací zkoušek tedy nevyžaduje ve smyslu vodního zákona č. 254/2001 Sb. souhlas místně příslušného vodoprávního úřadu.

Ověřovací a krátkodobá čerpací zkouška je koncipována jako individuální, vzhledem k vzdálenosti testovaných vrtů od okolních vodních zdrojů a délce odběru nebude detailně monitorován hladinový režim na domovních studnách a vrtech.

V případě párových vrtů bude sledován vždy jeden z nich, v našem případě vrt DKR-8; na ostatních vrtech řady DKR budou zabudovány po celou dobu podrobného průzkumu II. etapy čtecí jednotky (datalogery).

Údaje z obou čerpacích zkoušek (vydatnost, hladina) budou zaznamenány do denního hlášení spolu s teplotou čerpané vody, vzduchu a stavu počasí; předpokládá se využití čtecích jednotek – dataloggerů – pro registraci stavů hladiny v průběhu stoupací zkoušky, pakliže nedojde po 12 hodinách od ukončení čerpání k dosažení výchozího stavu.

Projektované technické parametry pro KČZ na vrtu DKR-7:

- předpokládaná hloubka hladiny podzemní vody 2,0 m, nevylučuje se přetok;
- fáze prací – po vystrojení;
- délka KČZ – 72 hodin;
- čerpadlo – Q do 1 l/s; příkon 0,8 kWh;
- zapuštění čerpadla – 65 m;
- odměrný bod – hrana výstroje;
- způsob čerpání – snížení hladiny při konstantním průtoku;
- intervaly měření – dle formuláře pro neustálené proudění; sledované veličiny: s – snížení hladiny, Q – vydatnost, teplota vody, počasí;
- způsob měření vydatnosti (Q) – kalibrovaná nádoba 50 l
- pozorované objekty – vrt DKR-8;
- čerpaná voda bude převedena odpadním potrubím do drenážní rýhy – odpady po sklonu terénu o délce 50 m;
- stoupací zkouška – 12 h;
- intervaly měření při stoupací zkoušce – dle formuláře pro neustálené proudění; sledované veličiny: s – snížení/nástup hladiny.;
- v závěru OČZ a KČZ budou odebrány vzorky surové podzemní vody na analýzy.

4.2.4 Vybudování ochranné šachtice

Na vrtu bude osazena manipulační šachtice, která se sestává z betonové skruže \varnothing 1 m, která bude zapuštěna do 0,8 m pod terén, a to na betonovou desku ze suchého betonu o tloušťce 10 cm. Šachtice bude přetažena do výše 0,7 m nad terén a bude opatřena dvoudílnou zákrytovou deskou. Šachtice bude vybavena návěštím sestávajícím z kovové tyče a čtvercové výstražné tabule.



Výřez z geologické mapy ČR. List 03-44 Dvůr Králové nad Labem. 1. vyd. ČBÚ Praha, 1998.

Vysvětlivky:

- | | | |
|----|---|-------------------------------------|
| 1 | fluviální, převážně písčito-hlinité a písčito-šterkovité sedimenty inundačních území | <i>holocén</i> |
| 3 | fluviální písčité šterky střední terasy (střední pleistocén) | <i>pleistocén</i>
KVARTÉR |
| 5 | spraše a sprašové hlíny | |
| 11 | jizerské souvrství (turon) – slínité prachovce, slínovce | MEZOZOIKUM – křída |
| 12 | bělohorské souvrství (turon) – slínovce, písčité slínovce, spongilitické vápnité prachovce | |
| 13 | perucko-korycanské souvrství (cenoman) – křemenné pískovce, při bázi místy slepence, ve svrchních polohách glaukonitické pískovce a prachovce | |

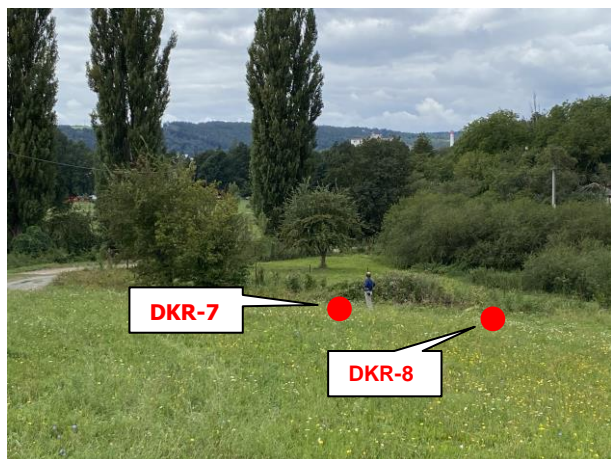
● pozice vrtu DKR-7

Informace o pozemku

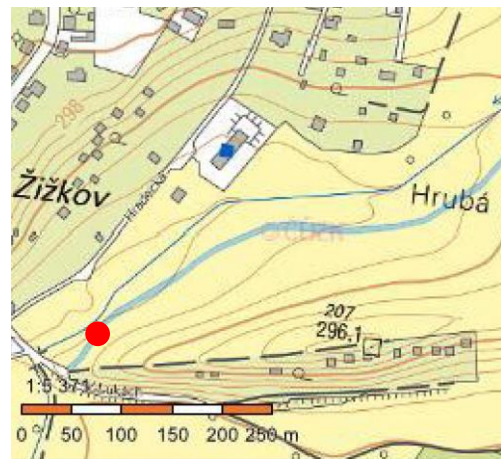
Parcelní číslo:	4532
Obec:	Dvůr Králové nad Labem [579203]
Katastrální území:	Dvůr Králové nad Labem [633968]
Číslo LV:	10001
Výměra [m ²]:	3111
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku:	trvalý travní porost

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo
Město Dvůr Králové nad Labem, náměstí T. G. Masaryka 38, 54401 Dvůr Králové nad Labem



Pozice vrtu DKR-7.



Obr. č. 2

