

PROTOKOL č. 1
O určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí
firem HYDROKONEKO s. r.o., OVAK a.s., PROSPECT spol. s r.o.

Složení komise:

<u>Předseda:</u>	projektant technologie a stavby	Ing. Jiří Knap
<u>Členové:</u>	zástupce provozovatele	Ervín Malchárek
	projektant elektro	Ing. Jiří Stach
	projektant elektro	Ing. Josef Peter

Ostatní účastníci jednání: -

Název objektu: **Záchytný drén Hulváky, jímací vrty V1, V2, V3, V4 s čerpacími stanicemi**

Podklady použité pro vypracování protokolu: ČSN 332000-3, ČSN EN 60079-10, ČSN EN 60079-14, technické údaje o stavebním řešení a strojním zařízení čerpací stanice a vrtů.

Přílohy:

1. Stručný seznam vnějších vlivů.
2. Prognóza kvality jímaných vod
3. Tabulka vlastností hořlavých látek

Popis jednotlivých prostorů:

Jímací vrty V1, V2, V3 a V4 s čerpacími stanicemi:

Jsou navrženy 4 jímací vrty vrtného průměru 320. Vrty jsou zavázány cca 1,5 m do nepropustného podloží, celkové hloubky vrtů jsou do 9 m.

Zhlaví jímacích vrtů a technologická zařízení pro čerpání vody z vrtů jsou instalována v šachtách nad vrty. Jsou použity monolitické železobetonové šachty o světlostech rozměrech 1,5 x 1,8 x 2,1 m s montážními a vstupními otvory opatřenými poklopy.

Zařízení pro čerpání vody z jednoho vrtu zahrnuje instalaci čerpadla s regulační servoarmaturou, indukčním průtokoměrem a armaturami pro odběr vzorků na výtlačném potrubí (přírubové spoje s teflonovým těsněním).

Prostor jímacího vrtu je neprodyšně oddělen od prostoru šachty nad vrtem. Kabel vstupující do vrtu je utěsněn přes speciální prostup, používaný pro oddělení prostorů s prostředím se zónami s nebezpečím výbuchu od prostor s prostředím normálním. Čerpací šachta je navenek odvětrávána potrubím.

V jímacím vrtu je umístěno ponorné hladinové (tlakové) čidlo. V šachtě nad vrtem je umístěno čidlo zaplavení šachty. Na základě signálu z čidla zaplavení bude řídicím systémem provedeno vypnutí elektrického zařízení v šachtě.

Dále bude v šachtě umístěno svítidlo a vypínač. Veškerá elektrická zařízení jsou napájena z nového rozváděče, z objektu zámečnické dílny. Stav jednotlivých čidel a zařízení je monitorován ve vizualizačním programu řídicího systému úpravy vody.

Rozhodnutí:

1. V čerpací jímce jsou vnější vlivy: AA4, AB4, AC1, AD2 – kapky nad hladinou, AD8 – pod hladinou – ponoření 7m, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, BA4, BC4, BD2, BE3N2 – zóna 1 v celém prostoru jímky, CA1, CB1.

Z hlediska úrazu elektrickým proudem se jedná o **prostor zvlášť nebezpečný**.

2. V čerpací šachtě jsou vnější vlivy: AA4, AB4, AC1, AD2 – kapky, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, BA4, BC4, BD2, BE1, CA1, CB1.

Z hlediska úrazu elektrickým proudem se jedná o **prostor zvlášť nebezpečný**.

Zdůvodnění:

Návrh prostředí byl proveden na základě technického řešení provedení vrtu a čerpací šachty, na základě platných technických norem, rozboru a prognózy kvality čerpané vody a vlastností látek kontaminujících vodu. V úvahu byly též vzaty dříve zpracované protokoly o určení vnějších vlivů na obdobná zařízení a zkušenosti členů komise.

Datum sepsání protokolu: 30.3.2010

Podpis předsedy komise:

.....

Podpisy členů komise:

.....
.....
.....
.....

Příloha protokolu o určení vnějších vlivů.

Stručný seznam vnějších vlivů

A AA Teplota okolí (°C)

- AA 1 -60°C ÷ +5°C
- AA 2 -40°C ÷ +5°C
- AA 3 -25°C ÷ +5°C
- AA 4 -5°C ÷ +40°C
- AA 5 +5°C ÷ +40°C
- AA 6 +5°C ÷ +60°C
- AA 7 -25°C ÷ +55°C
- AA 8 -50°C ÷ +40°C

AB Atmosférické podmínky v okolí

- AB 1 -60°C ÷ +5°C Vnitřní a vnější s extr.nízkou teplotou
- AB 2 -40°C ÷ +5°C Vnitřní a vnější s nízkou teplotou
- AB 3 -25°C ÷ +5°C Vnitřní a vnější s nízkou teplotou
- AB 4 -5°C ÷ +40°C Prostory chráněné bez regulace teploty
- AB 5 +5°C ÷ +40°C Prostory chráněné s regulací teploty
- AB 6 +5°C ÷ +60°C Vnitřní a vnější s extr.vysokou teplotou
- AB 7 -25°C ÷ +55°C Pod přístřeškem
- AB 8 -50°C ÷ +40°C Venkovní

AC Nadmořská výška (m)

- AC 1 <= 2000m
- AC 2 > 2000m

AD Výskyt vody

- AD 1 Zanedbatelná
- AD 2 Kapky
- AD 3 Vodní tříšť
- AD 4 Stříkající voda
- AD 5 Tryskající voda
- AD 6 Vlny
- AD 7 Mělké ponoření
- AD 8 Hluboké ponoření

AE Výskyt cizích pevných těles

- AE 1 Zanedbatelný
- AE 2 Malé předměty
- AE 3 Velmi malé předměty
- AE 4 Lehká prašnost
- AE 5 Mírná prašnost
- AE 6 Silná prašnost

AF Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek

- AF 1 Zanedbatelný
- AF 2 Atmosférický
- AF 3 Občasný nebo příležitostný
- AF 4 Trvalý

AG Mechanické namáhání - RÁZ

- AG 1 Mírný
- AG 2 Střední
- AG 3 Silný

AH Mechanické namáhání - VIBRACE

- AH 1 Mírné
- AH 2 střední
- AH 3 Silné

AK Výskyt rostlinstva nebo plísní

- AK 1 Bez nebezpečí
- AK 2 Nebezpečný

AL Výskyt živočichů

- AL 1 Bez nebezpečí
- AL 2 Nebezpečný

AM Záření

- AM 1 Zanedbatelné
- AM 2 Unikající bludné proudy
- AM 3 Elektromagnetismus
- AM 4 Ionizace
- AM 5 Elektrostatika
- AM 6 Indukce

A AN Sluneční záření

- AN 1 Nízké
- AN 2 Střední
- AN 3 Vysoké

AP Seismické účinky

- AP 1 Zanedbatelné
- AP 2 Nízké
- AP 3 Střední
- AP 4 Silné

AQ Bouřková činnost

- AQ 1 Zanedbatelné
- AQ 2 Nepřímé ohrožení
- AQ 3 Přímé ohrožení

AR Pohyb vzduchu

- AR 1 Pomalý
- AR 2 Střední
- AR 3 Silné

AS Vítr

- AS 1 Malý
- AS 2 Střední
- AS 3 Silný

B BA Schopnost lidí

- BA 1 Běžná
- BA 2 Děti
- BA 3 Invalidé
- BA 4 Poučené osoby
- BA 5 Znalé osoby

BC Dotyk osob s potenciálem země

- BC 1 Žádný
- BC 2 Výjimečný
- BC 3 Častý
- BC 4 Trvalý

BD Podmínky úniku v případě nebezpečí

- BD 1 Snadné - malá hustota obsazení
- BD 2 Obtížné - malá hustota obsazení
- BD 3 Snadné - velká hustota obsazení
- BD 4 Obtížné - velká hustota obsazení

BE Povaha zprac. nebo sklad. látek

- BE 1 Bez významného nebezpečí
- BE 2 Nebezpečí požáru
- BE 2N1 Nebezpečí požáru hořlavých hmot
- BE 2N2 Nebezpečí požáru hořlavých prachů
- BE 2N3 Nebezpečí požáru hořlavých kapalin
- BE 3 Nebezpečí výbuchu
- BE 3N1 Nebezpečí výbuchu hořlavých prachů
- BE 3N2 Nebezpečí výbuchu hořlavých plynů a par
- BE 3N3 Nebezpečí výbuchu hořlavých výbušnin
- BE 4 Nebezpečí kontaminace

C CA Stavební materiály

- CA 1 Nehořlavé
- CA 2 Hořlavé

CB Konstrukce budovy

- CB 1 Zanedbatelné nebezpečí
- CB 2 Šíření ohně
- CB 3 Posun
- CB 4 Poddajné nebo nestabilní



Poštovní adresa: AQD-envitest, s. r. o., Vítězná 3, 702 00 Ostrava

E-mail: aqd@aqd-envitest.cz Internet: www.aqd-envitest.cz

Telefon: +420 596 115 224, Telefon/Fax: +420 596 126 522

Oficiální sídlo společnosti: AQD-envitest, s.r.o., 9. května 677, 742 83 Klimkovice

Společnost je držitelem certifikátů ISO 9001 a ISO 14001.

IČ: 26878453, DIČ: CZ 26878453, účet číslo 35-6335480277/0100, Komerční banka, a.s., regionální pobočka Ostrava, Nádražní 1698/12

Hydro-Koneko s.r.o.

Ing. Jiří Knap

Mírová 19, Ostrava-Vítkovice

Věc: Záchytný drén Hulváky - prognóza kvality jímaných vod

Na vyžádání zpracovatele projektové dokumentace stavby Záchytný drén Hulváky předkládáme vyjádření z hlediska očekávané kvality jímané vody.

Jako podklad pro hodnocení kvality je dlouhodobý monitoring ve vrtech umístěných v prostoru mezi areálem DEZY a Hulváckým kopcem, kde jsou situovány minimálně 2 reprezentativní vrty v ose migrační cesty organické kontaminace v podzemní vodě (vrty P37 a V110). Pro verifikaci lze obdobně využít vrty P3 a pramene Hůrka v ose kontaminace migrující do prostoru nad prameništěm Nová Ves, kde je umístěna stavba záchytného drénu Hůrka.

Z dat monitoringu plyne, že voda ponese stěžejní znečištění benzenového typu, doprovázené zvýšenými obsahy etylbenzenu, xylenu, naftalenu a fenantrenu. Z koncentračního spádu, který je úměrný vzdálenosti od zdroje v areálu DEZY lze dobře vysledovat výrazný vliv degradace, odpovídající zhruba 1 řádu. Přehled z posledních let 2008 a 2009 je uveden v tabulce níže (všechny koncentrace jsou v mikrogramech na litr (µg/l) :

koncentrace rok 2008	benzen	xyleny	naftalen
směsný vzorek DEZA	1 900 - 3 590	1 010 - 1 170	2 490 - 6 420
vrt P 37	3 520 - 18 900	2 740 - 8 460	8 040 - 13 200
vrt V 110	1 390 - 3 270	190 - 400	912 - 1 490

koncentrace rok 2009	benzen	xyleny	naftalen
směsný vzorek DEZA	2 200	933	2 380
vrt P 37	5 050 - 9 860	2 520 - 6 400	4 610 - 8 050
vrt V 110	741 - 1090	3 - 30	476 - 1 390

Mimo to, obdobné hodnocení očekávané kvality vody bylo provedeno v letech 2002 až 2006 v rámci připravovaných podkladů pro projekt drénu Hůrka. Zde byly ve výsledku koncentrace definovány takto:

drén Hůrka	benzen	BTEX	naftalen
drén jih	500	1 000	10
drén střed	1 000	2 000	1 000

drén sever	1 000	2 000	1 000
------------	-------	-------	-------

Z uvedených dat plyne závěr pro připravovaný drén Hulváky následovně:

drén Hulváky	benzen	BTEX	naftalen
očekávané koncentrace	1 000	1 500	1 000
maximální koncentrace	3 500	5 000	1 500

Očekávané koncentrace je nutné vnímat jako hodnoty na horní hranici rozptylu koncentrací v průběhu roku či období životnosti technologie. Lze realisticky očekávat, že tyto hodnoty budou za současného stavu provozu hydraulické bariéry maximální, resp. po většinu času nedosažitelné.

Uvedené maximální koncentrace lze teoreticky očekávat v případě odstavení hydraulické bariéry bez předchozí sanace zdrojů v areálu DEZY. Realisticky nelze tuto alternativu připustit dříve než za 3 až 5 let po zprovoznění záchytného drénu.

Ing. Marcel Cron

AQD-envitest, s.r.o.

V Ostravě dne 9.3.2010

