

PALIVOVÝ KOMBINÁT ÚSTÍ, STÁTNÍ PODNIK
Hrbovická 2, Chlumec, PSČ 403 39
IČ 00007536

**zapsán v obchodním rejstříku vedeném u Krajského soudu v Ústí nad Labem, oddíl AXVIII,
vložka 433**

Sektor VIII (likvidace sond mimo CHOPAV)



**Návrh technického projektu a technologického postupu
relikvidace sondy
KOB1**

Vypracoval:

Ing. Josef Rolník
báňský projektant, osvědčení o odborné způsobilosti
č. 0716

.....
..... dne: 3.10.2017

Kontroloval:

Miloslav Mráz, specialista - konzultant

.....
..... dne: 9.10.2017

Schválil:

Ing. Václav Trávníček
závodní, osvědčení o odborné způsobilosti č. 0643

.....
..... dne: 11.10.2017

Odsouhlasil:

Marek Vybíral, vedoucí střediska Hodonín

.....
..... dne: 11.10.2017

Vrt Kobylí –1 byl vyhlouben v období 1.12.1966-24.7.1968 jako průzkumný.
souřadnice JTSK: Y= 579 707,35 X= 1 192 860,71

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE O VRTU:

Projekt. hloubka: 4400 m

Konečná hloubka: 4351 m

ŘK Ø 700 mm, s.s. nedokumentována, zapažena do hl. 6 m, cementace patou po povrch.

ÚK Ø 18 5/8", s.s. nedokumentována, zapažena do hl. 92,5 m, cementace patou (400 p.c.) po povrch. Hmotnost cementové kaše 1,88 kg/dm³, hmotnost výplachu 1,31 kg/dm³. Hermetičnost kolony ověřena tlakem 2 MPa.

I.TK Ø 13 3/8", s.s. 8,3 mm, zapažena do hl. 965,6 m, cementace patou (2040 p.c.), po povrch. Hmotnost cementové kaše 1,82 kg/dm³, hmotnost výplachu 1,34 kg/dm³. Hermetičnost kolony ověřena tlakem 21 MPa.

II.TK Ø 9 5/8", s.s. 7,9, 10,3 a 11 mm, zapažena do hl. 2302 m, cementace patou (1550 p.c.), hlava cementu za kolonou v hl. 1450 m. Hmotnost cementové kaše 1,85 kg/dm³, hmotnost výplachu 1,45 kg/dm³. Hermetičnost kolony ověřena tlakem 7 MPa.

III.TK Ø 7", s.s. 8, 9,2 a 10,3 mm, zapažena do hl. 3316 m, cementace patou (480 p.c.) a oknem v hl. 2102,02 m (400 p.c.). Hlava cementu za kolonou v hl. 750 m. Hmotnost cementové kaše 1,87 kg/dm³, hmotnost výplachu 1,40 kg/dm³.

TěK-liner Ø 5", s.s. 9,2 mm, zapažena v int. 3191,3-4324 m, cementace dvoustupňová-oknem v hl. 4256 m (90 p.c.) a oknem v hl. 3280 m (38 p.c.). V int. 4324-4273,4 m je perforovaná kolona. Hmotnost cementové kaše 1,87 kg/dm³, hmotnost výplachu 1,44 kg/dm³. Hermetičnost kolony ověřena tlakem 8 MPa a výměnou výplachu za vodu.

Současný stav:

Sonda zlikvidována dne 3.5.1974. Poslední vyzkoušený obzor, perforovaný v int. 1023-1017,5 m byl izolován tlakovým cementovým mostkem s použitím 50 p.c., hlava mostku v hl. 1012 m. Hermetičnost ověřena snížením hladiny do hl. 1000 m. Pažnice III.TK 7" byly uštrženy v hl. 650 m, vytaženy. Další cementový mostek byl postaven v int. 646-640 m. Pažnice II.TK 9 5/8" byly torpedovány v hl. 600 m, neuvolněny, nevytaženy. V int. 600-530 m byl postaven likvidační cementový mostek. Likvidace byla ukončena zacementováním ústí. V okolí ústí sondy zjištěn na několika místech únik plynu o koncentraci až 9,8 % CH₄.

Stratigrafický profil:

0 - 3135 m Ždánická jednotka
3135 - 4351 m Devon

Výsledky čerpacích pokusů:

ČP č.:	Interval perforace [m]	Stratigrafie	Výsledek ČP
1.	4351-4273,4	jura	stopy ropy
2.	3932-3916	„	bez přítoku

3.	3459-3112,5	jura, ždánická jednotka	slabý přítok proplyněné ropy
4.	2955-2930	ždánická jednotka	bez přítoku
5.	2779-2727	„	přítok vody a malé mn. ropy
6.	2320-2310	„	přítok proplyněné vody
7.	2068-2055	„	„
8.	1992,5-1986,5	„	„
9.	1647-1626	„	přítok vody
10.	1618-1605	„	bez přítoku
11.	1351-1341	„	„
12.	1313-1304	„	přítok vody
13.	1093-1075	„	„
14.	1023-1017,5	„	přítok vody s rozp. plynem

CÍL PRACÍ:

Provedení fyzické relikvidace sondy dle schválené provozní dokumentace.

POŽADAVKY NA MATERIÁL:

- absorbční materiál
- stupačky 2 7/8“ 1550 m
- vrtné tyče 3 1/2“ 1550 m
- zátěžky vhodného průměru (4 3/4“, 6 1/2“) cca 120 m
- valivé dláta ø 156 mm, 215 mm, 311 mm
- základní příruba 20 3/4“ (21 MPa) x 18 5/8“ (klíny 13 3/8“, H-manžeta 13 3/8“)
- redukční příruba 20 3/4“ (21 MPa) x 16 3/4“ (21 MPa) s klíny 9 5/8“ a H-manžetou 9 5/8“
- redukční příruba 16 3/4“ (21 MPa) x 13 5/8“ (35 MPa)
- hydraulický preventr 13 5/8“ min. na 35 MPa
- vhodné frézy ø 156 mm, 215 mm, 311 mm, čelní a šnekové
- pakr 7“
- chytací rak 9 5/8“
- dusík na snížení hladiny
- přístroj na měření koncentrace úniku nebezpečných plynů
- cement (minimální pevnost v tlaku 42,5 MPa) S42,5 662 q
- materiál na výrobu pracovní kapaliny viz Pracovní kapalina
- perforátor 9 5/8“ nebo rourořez 9 5/8“ nebo fréza pro uřezání pažnic 9 5/8“

ROZSAH PRACOVISTĚ S VYMEZENÍM ODPOVĚDNOSTI:

Pracovištěm je pracovní plocha relikvidované sondy **Kobylí 1**. Za pracoviště odpovídá vrtmistr přítomný na soupřavě, pracovní činnost spojená s relikvidací sondy je řízena odpovědným pracovníkem viz Požadavky na personální zabezpečení.

OPATŘENÍ PŘED ZAHÁJENÍM, V PRŮBĚHU A PO UKONČENÍ PRÁCE:

Před zahájením prací bude provedena kontrola a odborné posouzení připravenosti pracoviště a soupravy a protihavarijní připravenosti za účasti komise ve složení: zástupce objednatele, zástupce zhotovitele, bezpečnostní technik, zodpovědný mechanik, elektrikář.

O provedené kontrole a připravenosti pracoviště a soupravy bude proveden zápis do stavebního deníku, další provozní dokumentace a bude vyplněn protokol o kontrole a odborném posouzení stavu a vybavení soupravy a protihavarijní připravenosti. Práce budou zahájeny až po odstranění závad a nedostatků.

Sondu a plochu před relikvidací převzít a po likvidaci předat protokolárně odpovědnému pracovníkovi.

ELEKTRICKÁ A STROJNÍ ZAŘÍZENÍ URČENÁ K PRÁCI:

Pro podzemní práce bude použita mobilní vrtná souprava s následujícími požadavky na její parametry a technologické vybavení:

Trvalá pracovní nosnost:	min. 800 kN
Hydraulický výkon čerpadel:	Tlak 22 MPa
	Litráž 1,6 m³/min

Uzavřený výplachový systém

Minimální aktivní objem nádržového systému: 100 m³

Zařízení na průběžnou kontrolu objemu výplachu při tažení a zapouštění (Trip tank)

POŽADAVKY NA PERSONÁLNÍ ZABEZPEČENÍ:

Zaměstnanec, který má řídit a organizovat vrtné práce, práce pro podzemní opravy sond nebo práce k zajištění, likvidaci a relikvidaci vrtů nebo sond na vodu pod tlakem, ropu nebo plyn a odpovídat za kvalitu jejich provedení, musí být držitelem osvědčení (certifikátu) o absolvování speciálního výcviku ve zmáhání tlakových projevů ve vrtu nebo sondě dle mezinárodních standardů vydaného akreditovanou, popřípadě autorizovanou osobou zmocněnou k vydávání těchto certifikátů příslušným akreditačním orgánem.

Strojní zařízení a personál musí splňovat podmínky dle Vyhlášky ČBÚ č. 239/1998 Sb. včetně její případných novelizací.

PRACOVNÍ KOLONA:

Stupačky
Vrtné tyče
Zátěžky
Dláta, frézy příslušných rozměrů

Při všech manipulacích s nářadím musí být na pracovní plošině připraven otevřený uzávěr odpovídajícího tlaku a závitu.

PRACOVNÍ KAPALINA:

Typ výplachu

Pro odvrtání cementových mostků, frézování a celkové pročištění sondy bude použit polymerový/KCl výplach. Vzhledem k tomu, že není známo, co v sondě (sondách), kromě cementu nachází, bude tato volba typu výplachu z hlediska plánování spotřeby chemikálií bezpečnější. Pro další práce bude použita jako pracovní kapalina slaná voda o váze 1,01 kg/l (**20 kg KCl/m³**).

Hustota výplachu 1,15 kg/l

Havarijní zásoba: chemikálie na výrobu 50 m³ výplachu na váhu 1,70 kg/l (jelikož ložiskový tlak je neznámý, počítat s vyššími hodnotami výplachu).

Reologické vlastnosti výplachu budou udržovány tak, aby bylo zabezpečeno spolehlivé vynášení odvrtného materiálu ze sondy.

LOŽISKOVÝ TLAK:

Ložiskový tlak v lokalitě Kobylí je neznámý.

ZÁKLADNÍ PRACOVNÍ OPERACE:

Poznámka: Následující postup předpokládá ideální pracovní postup bez komplikací. Případné komplikace budou řešeny na místě dle okamžitého stavu prací na sondě zodpovědnými pracovníky

1. Zaměřit sondu dle souřadnic pomocí GPS a ústí dohledat pomocí detektoru kovů.
2. Odkopat ústí relikvidované sondy.
3. Ověřit současný stav zlikvidovaného ústí sondy (provést za pomoci BZS).
Rekonstrukci ústí sondy zahájí, až po odplynění místa svařování.

Rekonstrukce ústí sond

4. Uřezání pažnic 700 mm, 18 5/8“, 13 3/8“ a 9 5/8“ hydraulickým řezačem nebo bruskou (provede BZS – dle typového pracovního postupu PKÚ, s.p.).
5. Provést rekonstrukci ústí, navařit pahýl pažnice 18 5/8“ se závitem na úvodní kolonu 18 5/8“ (závit bude po defektoskopické kontrole nakonzervován a opatřen chráničem závitu). Po vychladnutí provést **rentgen sváru**, v případě zjištění trhlin provést vybroušení a opětovné svaření. Jinak provést kapilární zkoušku sváru (na svařování bude vypracován samostatný technologický postup svářečských prací zhotovitelem).

6. Provést rekonstrukci ústí, navařit pahýl pažnice 13 3/8“ bez závitů na I.technickou kolonu 13 3/8“ (konec bude připraven na vhození klínů 13 3/8“ a dotěsnění H-manžetou 13 3/8“). Po vychladnutí provést **rentgen sváru**, v případě zjištění trhlin provést vybroušení a opětovné svaření. Jinak provést kapilární zkoušku sváru (na svařování bude vypracován samostatný technologický postup svářečských prací zhotovitelem).
7. Provést rekonstrukci ústí, navařit pahýl pažnice 9 5/8“ bez závitů na II.technickou kolonu 9 5/8“ (konec bude připraven na vhození klínů 9 5/8“ a dotěsnění H-manžetou 9 5/8“). Po vychladnutí provést **rentgen sváru**, v případě zjištění trhlin provést vybroušení a opětovné svaření. Jinak provést kapilární zkoušku sváru (na svařování bude vypracován samostatný technologický postup svářečských prací zhotovitelem).
8. Připravit pracovní plochu včetně příjezdové cesty pro nastěhování soupravy.
9. Provést montáž soupravy včetně příslušenství na sondě **Kobylí 1**.
10. Namontovat objímku 18 5/8“ a základní přírubu 20 3/4“ (21 MPa) x 18 5/8“, namontovat zaslepovací přírubu 2 1/16“ na jednu stranu a šoupátko na druhou stranu základní příruby.
11. Pokračovat v montáži zkontrolované a odtlakované přechodové příruby 20 3/4“ (21 MPa) x 16 3/4“ (21 MPa), namontovat zaslepovací přírubu 2 1/16“ na jednu stranu a šoupátko na druhou stranu přechodové příruby. Utěsnění pahýlu pažnice 13 3/8“ v přírubě.
12. Pokračovat v montáži zkontrolované a odtlakované přechodové příruby 16 3/4“ (21 MPa) x 13 5/8“ (35 MPa), namontovat zaslepovací přírubu 2 1/16“ na jednu stranu a šoupátko na druhou stranu přechodové příruby. Utěsnění pahýlu pažnice 9 5/8“ v přírubě prodlužovací příruby.
13. Pokračovat v montáži ústí sondy hydraulickým preventrem DF 13 5/8“ (35 MPa), provést funkční a tlakovou zkoušku hydraulického preventru, přírub a sváru pažnice 9 5/8“ tlakem 10 MPa. (příloha č. 2, schéma je pouze orientační, musí být splněna podmínka cirkulace přes všechny kolony s ohledem na provedené torpédování pažnic 9 5/8“ v hl. 600 m, kde mohou být narušeny i pažnice 13 3/8“).

Zprůchodnění sondy

14. V průběhu rekonstrukce ústí připravit pracovní kapalinu. Montáž komínu na hydraulický preventr.
15. **Zapustit** VT 3 1/2“ IF, ZT 6 1/2“ s DV (případně další nástroje nutné k pročištění sondy na základě zjištěných skutečností v sondě – frézy čelní, šnekové atd.) **ø 216 mm** a pročistit sondu do hloubky **650 m** (po hlavu ustřelených pažnic III.technické kolony 7“).
16. **Vytažení** nářadí na povrch.
17. **Zapustit** VT 3 1/2“ IF, ZT 4 3/4“ s DV (případně další nástroje nutné k pročištění sondy na základě zjištěných skutečností v sondě – frézy čelní, šnekové atd.) **ø 156 mm** a pročistit sondu do hloubky **1510 m** (po hlavu cementového mostku, hlavu cementového mostku ověřit nasednutím nářadí – max. 3 tuny).
18. **Propláchnutí** sondy 1,5 násobkem objemu sondy.
19. **Vytáhnout** nářadí ze sondy.
20. **Zapustit** stupačky 2 7/8“ s naváděcí objímkou do III.technické kolony 7“ přes místo torpédování pažnic 9 5/8“ do hl. cca 660 m.

21. Provést EKM (NNK, GK, CCL) v intervalu dno – 0 m. Vytáhnout stupačky. Pokračovat v EKM (AC) v intervalu 600 m – 0 m.

Izolace otevřených obzorů a zkoušky hermetičnosti (hlavy cem. mostků) mohou být upraveny na základě výsledků EKM

22. Zapustit zřezaný kus 2 7/8“, cca 300 m čistých, prokalibrovaných a odtlakovaných stupaček 2 7/8“, pakr 7“ na vrtných tyčích 2 7/8“ (3 1/2“) do hloubky cca 1420 m (jako bezpečnostní uzávěr musí být nachystaný uzávěr s krátkou VT 3 1/2“ a přechodem na stupačky 2 7/8“).
23. Usadit pakr 7“ v hloubce cca 1120 m.
24. Provést **pohlcovací zkoušku** otevřených intervalů 1351-1341 a 1313-1304 m zatlačením 500 l pracovní kapaliny.
25. Uvolnit pakr 7“ a popustit nářadí na dno sondy (hl. 1510 m).
26. Provést **tlakovou cementaci** perforovaných obzorů 1351-1341 a 1313-1304 m v hl. 1510 m ze 75 q cementu S 42,5 se zpomalovačem tuhnutí (vysypat cementovou kaši ve dvou sekcích – s povytažením nářadí; maximálně zpomalit dobu tuhnutí). Po vysypání cementové kaše vytáhnout nářadí s pakrem napovrch, zapustit zřezaný kus 2 7/8“, 1 ks stupačky 2 7/8“, pakr 7“ na vrtných tyčích do hl. 1120 m, **usadit pakr** v hl. cca 1110 m a do otevřených obzorů zatlačit **min. 1000 l** cementové kaše max. tlakem **8 MPa**. Cementační přestávka min. 18 hodin (na cementaci musí být vyhotoven rozbor cementu).
27. Provést **hermetičnost** mostku pomocí zapuštěného a **usazeného pakru 6 5/8“** tlakem **8 MPa** po dobu 30 min. (dovolený pokles na 7,6 MPa).
28. Uvolnit pakr a ověřit hlavu cementového mostku (cca 1247 m) vahou nářadí, max. 3 tuny.
29. Provést **výměnu výplachu** za pracovní kapalinu o váze 1,01 kg/l.
30. Provést **hermetičnost** mostku snížením hladiny do dvou třetin výšky původního sloupce kapaliny (cca 831 m). Snížit hladinu v tyčích dusíkem a usadit pakr.
31. **Technologická přestávka** pro nástup kapaliny 8 hodin. V průběhu přestávky kontinuálně měřit na ústí sondy případný únik plynu přístrojem na měření výskytu hořlavých plynů v ovzduší. Ověření hladiny v tyčích pístem.
32. Uvolnit pakr a doplnění sondy pracovní kapalinou.
33. Povytáhnout nářadí s pakrem do hl. cca 1000 m.
34. Usadit pakr v hl. 990 m.
35. Provést **pohlcovací zkoušku** otevřených intervalů 1093-1075 a 1023-1017,5 m zatlačením 500 l pracovní kapaliny.
36. Uvolnit pakr.
37. Vytáhnout nářadí s pakrem na povrch.
38. Zapustit zřezaný kus 2 7/8“, stupačky 2 7/8“ na hlavu tlakového cementového mostku v hl. cca 1247 m.
39. Provedení **sypané cementace** z 29 q cementu S 42,5 od hlavy předchozího tlakového cementového mostku do hl. 1125 m.
40. Povytažení nářadí do hl. 1125 m.

41. Provést **tlakovou cementaci** perforovaných obzorů 1093-1075 a 1023-1017,5 m v hl. **1125 m** z 63 q cementu S 42,5 se zpomalovačem tuhnutí (maximálně zpomalit dobu tuhnutí). Po vysypání cementové kaše vytáhnout nářadí napovrch, zapustit zřezaný kus 2 7/8“, 1 ks stupačky 2 7/8“, pakr 7“ na vrtných tyčích do hl. 700 m, **usadit pakr** v hl. cca 690 m a do otevřených obzorů zatlačit **min. 1000 l** cementové kaše max. tlakem **8 MPa**. Cementační přestávka min. 18 hodin (na cementaci musí být vyhotoven rozbor cementu).
42. Provést **hermetičnost** mostku pomocí zapuštěného a **usazeného pakru** 6 5/8“ tlakem **8 MPa** po dobu 30 min. (dovolený pokles na 7,6 MPa).
43. **Uvolnit pakr a ověřit hlavu** cementového mostku (cca 915 m) vahou nářadí, max. 3 tuny.
44. Provést **hermetičnost** mostku snížením hladiny do dvou třetin výšky původního sloupce kapaliny (cca 610 m). Snížit hladinu v tyčích dusíkem a usadit pakr.
45. **Technologická přestávka** pro nástup kapaliny 8 hodin. V průběhu přestávky kontinuálně měřit na ústí sondy případný únik plynu přístrojem na měření výskytu hořlavých plynů v ovzduší. Ověření hladiny v tyčích pístem.
46. **Uvolnit pakr** a doplnění sondy pracovní kapalinou.
47. Vytáhnout nářadí s pakrem na povrch.
48. Zapustit zřezaný kus 2 7/8“, stupačky 2 7/8“ na hlavu tlakového cementového mostku v hl. cca 915 m.
49. Provedení **pohlcovací zkoušky** zatlačením **500 l** pracovní kapaliny do místa torpéda v hl. 600 m a hlavy ustřelených pažnic 7“.
50. Provedení **sypané cementace** z 56 q cementu S 42,5 od hlavy předchozího tlakového cementového mostku do hl. 680 m.
51. Povytažení nářadí do hl. 680 m.
52. Provést **tlakovou cementaci** v hl. **680 m** (hlava ustřelených pažnic 7“ v hl. 680 m a místo torpédování pažnic 9 5/8“ v hl. 600 m) z 88 q cementu S 42,5. Po vysypání cementové kaše povytáhnout nářadí do hl. cca 400 m a zatlačit **min. 2000 l** cementové kaše max. tlakem **5 MPa**. Cementační přestávka min. 18 hodin (na cementaci musí být vyhotoven rozbor cementu).
53. **Popustit** nářadí nad hlavu cementového mostku.
54. **Ověřit hlavu** cementového mostku vahou nářadí, max. 3 tuny (hl. 569 m).
55. Provést **hermetičnost** mostku tlakem **5 MPa** po dobu 30 min. (dovolený pokles na 4,75 MPa).
56. Provést **hermetičnost** mostku snížením hladiny do dvou třetin výšky původního sloupce kapaliny (379 m). Snížit hladinu v pažnicích dusíkem.
57. **Technologická přestávka** pro nástup kapaliny 8 hodin. V průběhu přestávky kontinuálně měřit na ústí sondy případný únik plynu přístrojem na měření výskytu hořlavých plynů v ovzduší. Ověření hladiny v pažnicích pístem a doplnění sondy pracovní kapalinou.
58. Provedení **sypané cementace** z 222 q cementu S 42,5 od hlavy předchozího tlakového cementového mostku do hl. 125 m.
59. **Vytažení** nářadí napovrch.

60. Zapuštění perforátoru a **perforace okna** přes pažnice 9 5/8" a 13 3/8" v hl. 97 – 95 m (hloubka bude upřesněna na základě výsledků EKM).
61. Provedení **pohlcovací zkoušky** zatlačením **500 l** pracovní kapaliny do perforovaného okna 97 – 95 m pod patou úvodní kolony.

Rozpojení pažnicové kolony 9 5/8"

62. **Torpédování pažnic** 9 5/8" v hl. cca 85 m popř. jejich uřezání frézou nebo rourořezem (hl. bude upřesněna na základě výsledků EKM).
63. **Propláchnout mezikruží** 9 5/8" x 13 3/8" pro docílení cirkulace.
64. Montáž **chytacího raka** 9 5/8" a pokusit se vytáhnout uvolněné pažnice 9 5/8" na povrch.
65. Pročistit pažnice 13 3/8" **dlátem** nebo **hydrojetem** po hlavu pažnic 9 5/8".
66. **Zapustit** stupačky se zřezaným kusem na hlavu posledního cementového mostku (cca 125 m, hlava sypaného cementového mostku).
67. Provést **pohlcovací zkoušku** zatlačením **500 l** pracovní kapaliny v místě torpédování pažnic 9 5/8" a perforovaném okně 97 – 95 m..
68. Provést **tlakovou cementaci** pod patou úvodní kolony a v místě torpédování pažnic 9 5/8" z 88 q cementu S 42,5. Vytáhnout stupačky na povrch a zatlačit **min. 2000 l** cementové kaše max. tlakem **5 MPa**. Cementační přestávka min. 18 hod. (na cementaci musí být vyhotoven rozbor cementu).
69. **Ověřit hlavu** cementového mostku vahou nářadí (hl. cca 43 m).
70. Provést **hermetičnost** mostku tlakem **5 MPa** po dobu 30 min. (dovolený pokles na 4,75 MPa).

Likvidace ústí sondy

71. Postavit vrchní likvidační mostek ze 41 q cementu S 42,5 s urychlovačem tuhnutí od hlavy předchozího cementového mostku do hl. 2 m (na cementaci musí být vyhotoven rozbor cementu).
72. Demontáž ústí sondy (komín, hydraulický preventr, příruby).
73. Odkopání ústí sondy.
74. Upálení všech kolon v hl. 1,6 m a zavaření jednotlivých kolon ocelovými deskami (o síle min. 10 mm).
75. Zhotovení cementové čepice (o síle min. 0,2 m)
76. Po ukončení opravy provést demontáž soupravy a převoz na další sondu.

Všechny zkoušky hermetičnosti tlakových cementových mostků a pažnicových kolon provádět s elektronickým tlakovým záznamníkem. (digitální záznamy budou součástí závěrečné zprávy)

V případě zjištění nehermetičnosti mostku, bude jeho cementace opakována, dokud nebude hermetický.

V případě zjištění mechanického porušení kolony, bude místo porušení lokalizováno EKM měřením. Místo porušení bude tlakově zacementováno. Po cementační přestávce se

ověří hlava cementového mostku a provede se hermetičnost mostku tlakem 8 MPa po dobu 30 min. (dovolený pokles na 7,6 MPa) a snížením hladiny do dvou třetin výšky původního sloupce kapaliny.

V případě zjištění syceného obzoru uhlovodíky lokalizovaného EKM. Místo bude odcementováno v pažnicích min. 15 m pod a nad obzor. Po cementační přestávce se ověří hlava cementového mostku.

V případě, že vrtem nebo sondou je zastižen vodonosný horizont, obzor využitelný pro zvláštní zásah do zemské kůry nebo hnědouhelná nebo lignitová sloj, zaizoluje se takový horizont, obzor nebo sloj, cementovým mostkem s překrytím nejméně 50 m nad a 30 m pod daný horizont, obzor nebo sloj, pokud to hloubkové poměry vrtu umožňují, jinak až po ústí vrtu nebo sondy.

BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY

- Osádka soupravy musí být před zahájením prací prokazatelně seznámena s cílem prací, technickým projektem, technologickými postupy, příslušnými bezpečnostními opatřeními.
- Práce při likvidaci sondy se řídí:
 - * Zákonem 309/2006 Sb.
 - * Vyhláškou ČBÚ č. 239/98 Sb.
 - * Zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb.
 - * Zákonem o životním prostředí č.17/92 Sb.
 - * Zákonem o vodách č. 254/2001 Sb. a prováděcími předpisy
 - * Zákonem o chemických látkách a chemických přípravcích č. 356/2003 Sb.
 - * Zákonem ČNR č.61/88 Sb. o hornické činnosti v platném znění
 - * Zákonem o ochraně ovzduší č.86/2002 Sb.
 - * Zákon o ochraně zemědělského půdního fondu č. 334/1992 Sb. a vyhláška MŽP č.13/1994 Sb., kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu
- Otevřené ústí sondy musí být pod stálým dohledem, vedoucí pracoviště určí osobu a způsob dohledu. Sonda musí být vždy umrtvena a hladina kapaliny v sondě musí dosahovat po povrch
- Souprava musí být vybavena protipožární technikou a hasicími prostředky
- Oblasti a objekty, které mohou být dotčeny pracemi při relikvidaci sondy: - průmyslová zástavba, dopravní komunikace, případně další objekty, které budou zjištěny v průběhu legislativního řízení.
- Kontrolní a měřicí přístroje: Souprava musí být vybavena dvěma přenosnými detektory metanu. Při úniku plynu měřit koncentraci metanu, při překročení 50 % dolní meze výbušnosti budou zastaveny motory a vypnut elektrický proud.

V kterých místech měřit a jak často: Vzhledem k možnému výskytu hořlavých plynů je nutné provádět nepřetržité zjišťování koncentrace hořlavých plynů měřicím přístrojem při umrtvování sondy a při každém dalším promývání sondy pracovníkem pověřeným mistrem soupravy u uklidňovače výtoku. Při překročení 25 % dolní meze výbušnosti u uklidňovače výtoku měřit koncentraci metanu v blízkosti spalovacích motorů druhým přenosným detektorem metanu. Výsledky měření zapsat do provozní dokumentace.

- **Během likvidace sondy bude na pracovišti instalováno funkční telekomunikační zařízení**

MOŽNÉ HAVÁRIE:

Možné havárie a způsoby jejich řešení musí být stanoveny Havarijním plánem.

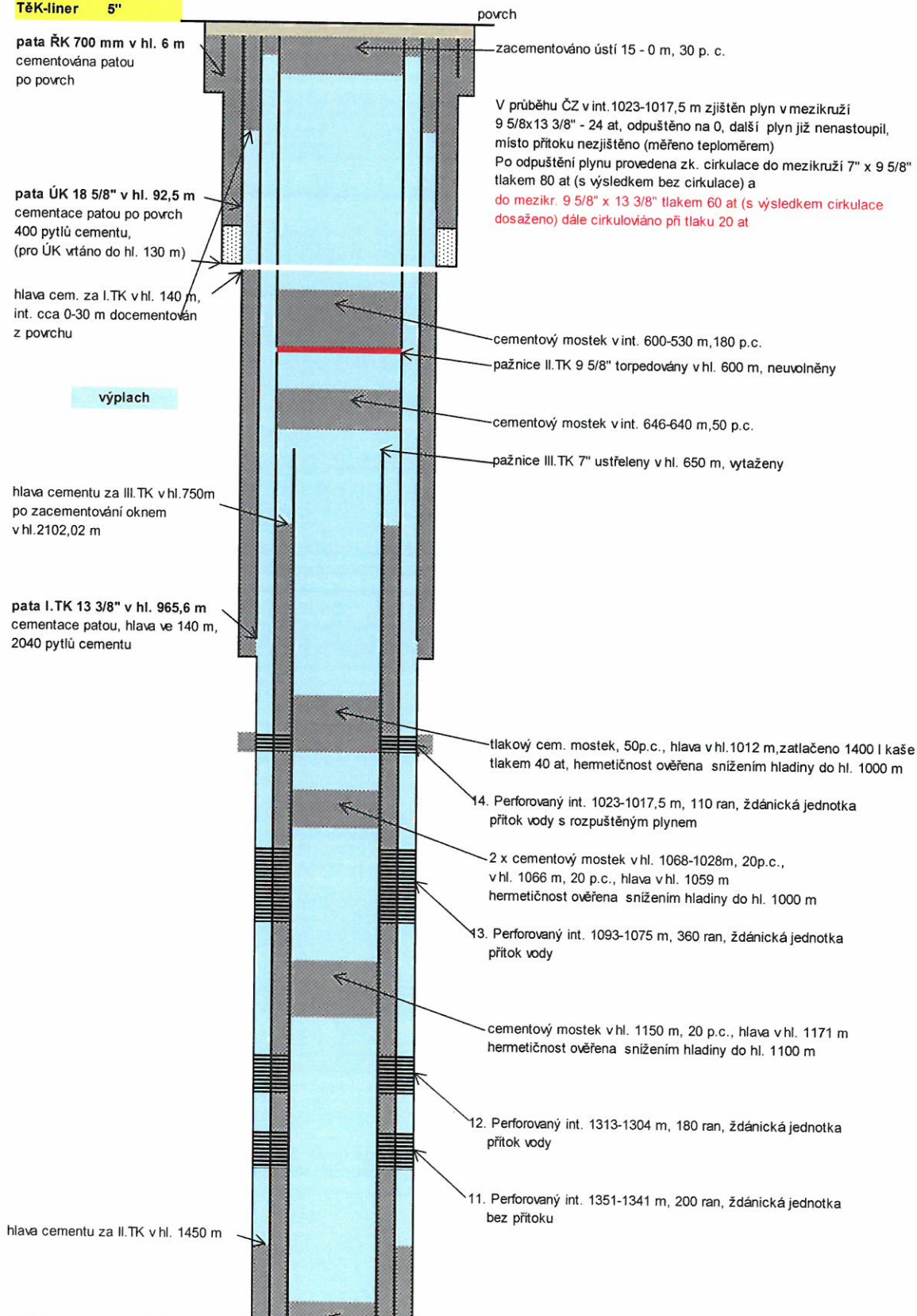
Kobylí - 1 (KOB1)

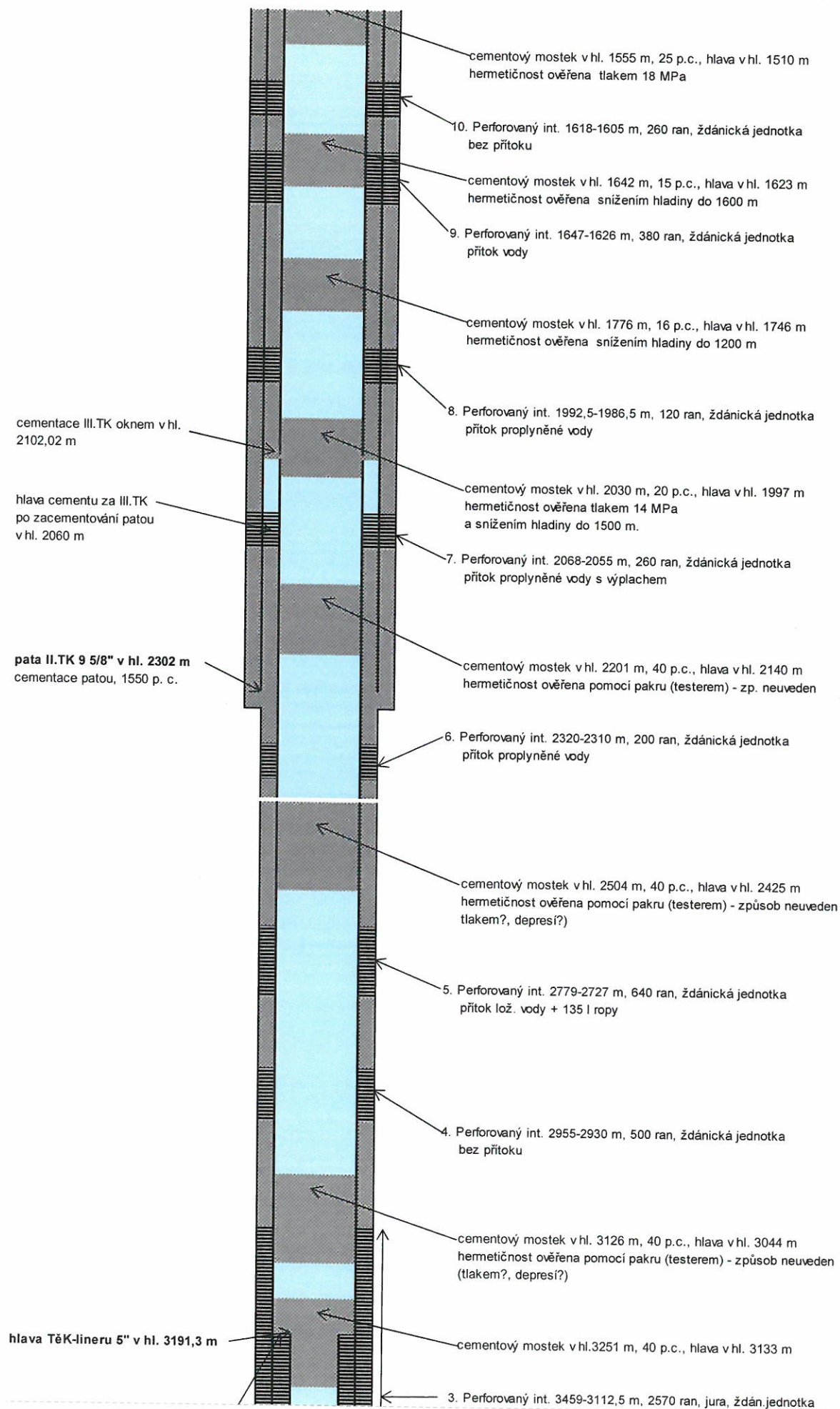
Stav po likvidaci ukončené dne 3.5.1974

Realizace: 1968

konstrukce sondy

ŘK	700 mm
ÚK	18 5/8"
I.TK	13 3/8"
II.TK	9 5/8"
III.TK	7"
TěK-liner	5"





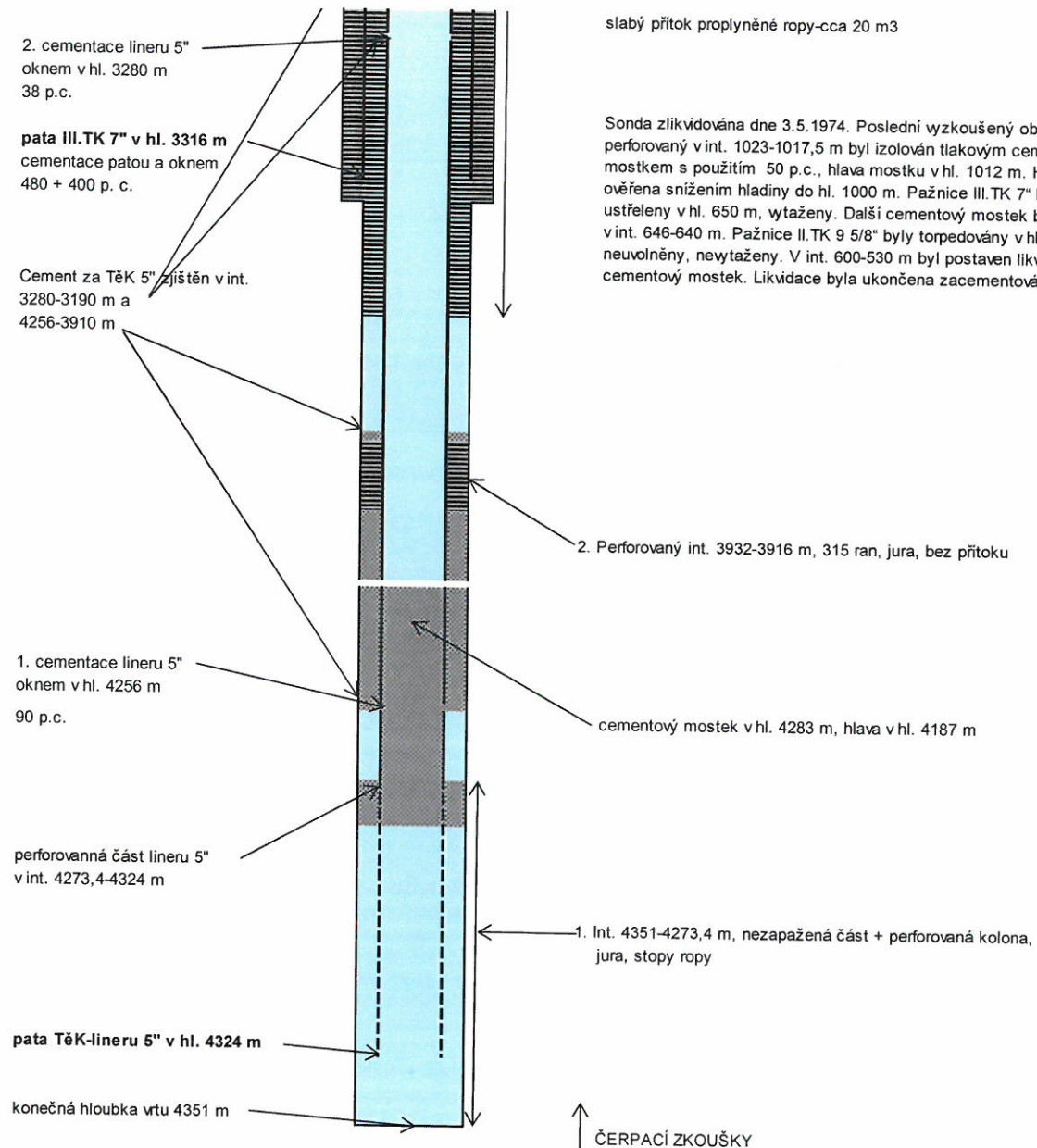


Schéma ústí sondy KOB1

BOP s pažnicemi 18 5/8", 13 3/8" a 9 5/8" (orientační schéma)

