

PROJEKT SUPERVIZE

**sanace SEZ na lokalitě bývalého provozu Chirana společnosti
NEAL s.r.o.**



Základní identifikační údaje

Název akce:	CHIRANA/NEAL s.r.o. projekt supervize 2017
Zakázkové číslo:	170 028
Název dokumentu:	PROJEKT SUPERVIZE sanace SEZ na lokalitě bývalého provozu CHIRANA společnosti NEAL s.r.o
Zadavatel:	ČR – Ministerstvo financí Odbor 45 – odd. 4502 ekologické škody Letenská 525/15 118 10 Praha 1 – Malá Strana (dle ES č. 01492-2004-S0242/04/01)
Zhotovitel:	VODNÍ ZDROJE, a.s. Jindřicha Plachty 535/16 150 00 Praha 5 - Smíchov
Vypracovali:	Mgr. Ivo Černý Alexandr Trenčev
Číslo výtisku, rozdělovník:	originál 1 + CD (zadavatel) kopie (zadavatel) kopie (zhotovitel, archivace)
Místo a datum výtisku:	V Praze dne: 15.3.2017
Odpovědný řešitel / schválil:	Mgr. Marek Petráček místopředseda představenstva VODNÍ ZDROJE, a.s.



VODNÍ ZDROJE, a.s.
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5
IČ: 452 74 428 DIČ: CZ45274428

Obsah

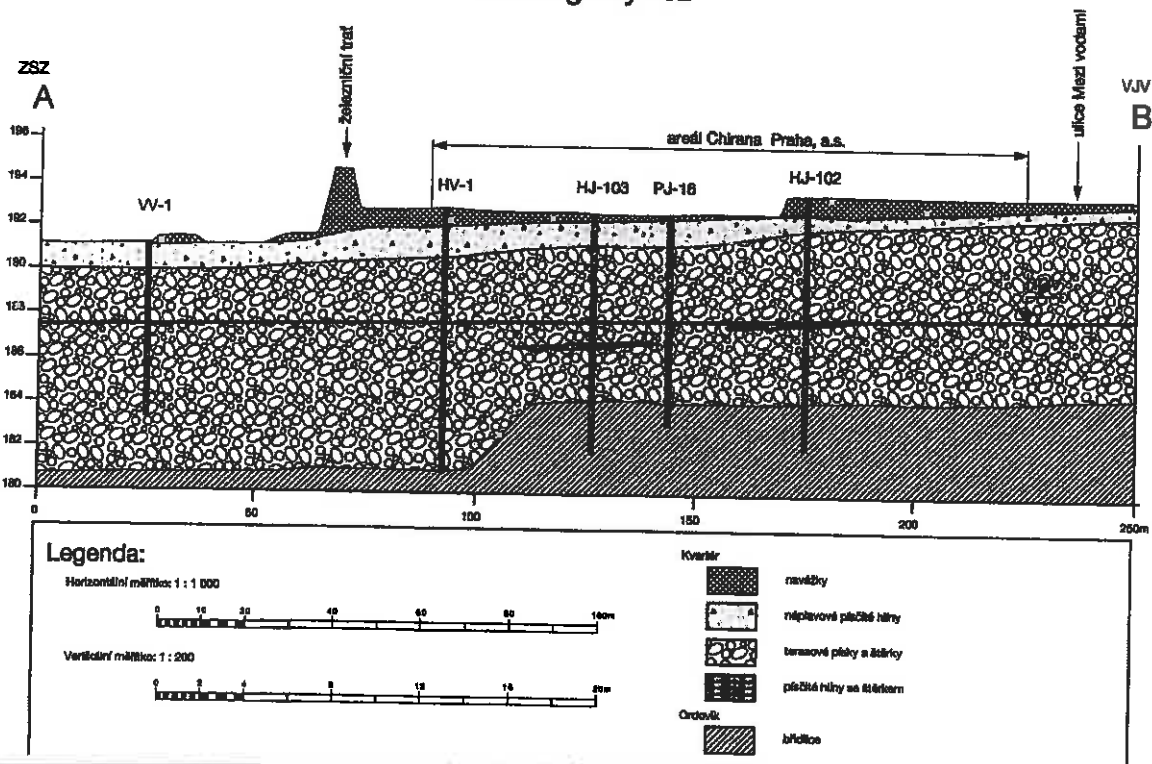
	Základní identifikační údaje	str.	1
	Obsah		2
1	Všeobecné údaje o území		3
2	Kontaminace území		4
3	Cíle nápravných opatření		5
4	Cílové parametry - sanační limity		6
5	Jednotná pravidla pro odběry vzorů		6
6	Způsob prokazování dosažených cílů		6
7	Přípravné práce pro realizaci nápravných opatření		7
8	Koncepce nápravných opatření		7
9	Supervize sanačních prací - metodika		8
10	Kontrolní činnost v průběhu sanačních prací		9
10.1	- „Úvodní monitoring vod, vzorkování stavebních materiálů, analýzy“		9
10.2	- „Demoliční práce, rekonstrukce a úpravy v interiéru bývalé galvanovny“		11
10.3	- „Doplňující stavební práce“		12
10.4	- „Vrtné práce“		13
10.5	- „Sanace podzemních vod (klasické metody) v ohnisku znečištění“		14
10.6	- „Sanace podzemních vod (metodou ISCO) v ohnisku znečištění“		15
10.7	- „Sanace kontaminované stavební části interiéru galvanovny“		16
10.8	- „Sanace podzemních vod (ISCO) v prostoru mimo zastavěnou část“		16
10.9	- „Sanační monitoring podzemních vod a technologie“		18
10.10	- „Postsanační monitoring podzemních vod“		19
11	Hodnocení sanačního zásahu a závěrečná AAR		19
12	Dokumentace a vyhodnocování nápravných opatření		20
13	Databáze SEKM		21
14	Nakládání s odpady		21
15	Ukončovací práce		22
16	Časový harmonogram sanačních prací		22
17	Položkový rozpočet sanačních prací, cena		22
18	Legislativní rámec sanace		23
19	Bezpečnost a hygiena práce		23
20	Ochrana ŽP		23
21	Organizace činností v areálu		24
22	Přehled kontaktů zúčastněných subjektů, institucí, osob		24
23	Poznámka k závěru v PD sanace		25
24	Supervize - vyhodnocení kontrolní činnosti, dokumentace		25
25	Supervize – časový harmonogram		25
26	Supervize – rozpočet		25
27	Supervize - personální zabezpečení		25
28	Přílohy		26

Situace zájmového území na podkladu letecké mapy



převzato z PD sanace

Geologický řez



(Dále viz. majetkoprávní vztahy k 9/2013, geomorfologické a klimatické poměry, geologické a hydrogeologické poměry, hydrologické a geochemické poměry ve schválené PD sanaci str. 8 až 11, která je přílohou tohoto projektu supervize.)

2 Kontaminace území

Zdrojem výrazné, typické kontaminace části areálu je nepochybně bývalý chemický provoz galvanovny a její odmašťovny s použitím alifatických chlorovaných uhlovodíků. Veškerá kontaminovaná zařízení galvanovny, zbytky chemických přípravků a lázní byla (jako možný zdroj další kontaminace) likvidována ještě v režii podniku

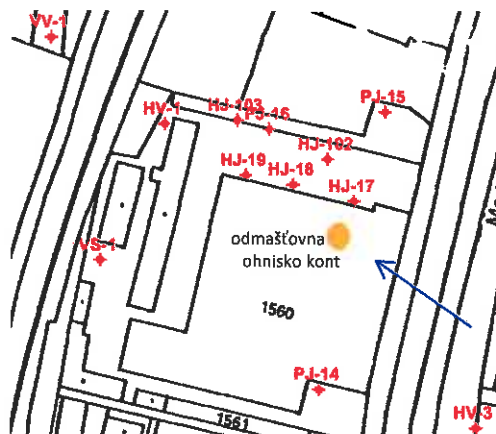
Chirana stejně jako technologicky navazující neutralizační stanice, tudíž objekt přestal být vodohospodářským zařízením. Kontaminace stavebních materiálů však předmětem těchto prací nebyla. Zpráva o průběhu vyklizení galvanovny sice není dostupná, nicméně po ohledání interiéru lze konstatovat, že práce proběhly v potřebném rozsahu vč. odstranění při tom vzniklých odpadů. Podlahy galvanovny, základy i navazující podložní zásyp jsou mimo dosah hladiny podzemních vod. V předchozích obdobích byly v podzemní vodě analýzami zachyceny CIU a s galvanikou související kovy jako Cr, Cr⁶⁺, Ni, Cu. Správním rozhodnutím však byly **stanoveny sanační limity PCE** pro podzemní vodu, neboť se jedná bilancí, koncentrací i způsobem transportu o závažnější problém.

V obou typech vzorků podzemní vody odebraných v r. 2013 byly stanoveny CIU, Cr, Cr⁶⁺ a Ni jako dominantní a přetrvávající kontaminanty. V tabulce níže jsou uvedeny **zjištěné koncentrace PCE**, pro který stanovila ČIŽP sanační limity (1400 µg/l PCE v ohnisku znečištění a 800 µg/l na hranici areálu (HV-1).

Analýzy hlavního kontaminantu CIU v r. 2013

25.4.2013 odběrní místo, vrt	statické odběry tetrachlorethen (PCE) µg/l	dynamické odběry tetrachlorethen (PCE) µg/l
PJ - 15	60	41
HJ - 102	236	229
HJ - 18	1820	2880
HJ - 19	8850	18500
PJ - 16	215	871
HJ - 103	1010	1310
HV - 1	10600	11100
VS - 1	66	144
PJ - 14	380	200
HJ - 101	0,74	0,69
VV - 1	3480	2370
HV - 3	237	347

převzato z PD sanace



V obecné rovině lze konstatovat, že v r. 2013 (oproti stavu v r.2008)

- došlo k poklesu koncentrací CIU v podzemních vodách
- zřejmě dochází i k odezínování kontaminace CIU transportované z prostoru MIKROTECHNA
- došlo k posunu kontaminačního mraku v nezastavěném prostoru zhruba západním směrem k okraji areálu (nevyšší zjištěné koncentrace CIU v podz. vodě pak z objektu HJ-18 do HJ-19)
- nejvyšší pozorovatelné koncentrace CIU v nezastavěné severní části areálu se přesunuly a přetrvávají evidentně v naprosto přímé linii shodné se směrem proudění podzemní vody od oblasti odmašťovny přímo k objektům HJ-19, HV-1 až po VV-1, kde nadlimitní koncentrace PCE již odtékají mimo areál!
- t.č. je tedy prioritou zásah v prostoru odmašťovny (primárního zdroje-ohniska znečištění)
- v těchto souvislostech vystupuje do popředí absence údajů o stavu kontaminace pod zastavěnou částí (galvanovnou) a v přímé linii podzemních vod pak dále na západní straně výrobní budovy (č.p. 1560) a v prostoru bývalé kotelny (kde nebylo možno z technických důvodů v minulosti vrtné práce provést)
- po korekci DNAPL a vyšších koncentrací CIU sanačním čerpáním pod odmašťovnou v podzemní vodě je nutno zahájit po etapách celoplošnou (exteriér+interiér) aplikaci metody ISCO s KMnO₄
- hladiny podzemní vody ve vrtech jsou cca o 0,1 – 0,2m vyšší oproti r. 2008
- z parametrů podzemní vody pH mírně vzrůstá, což je prospěšné z hlediska stabilizace TK i aplikace ISCO s KMnO₄ (další parametry má smysl hodnotit až z aktuálních dat k momentu zahájení sanačních prací)

(Rozsah a vývoj kontaminace 2001 - 2013, ve schválené PD sanace na str. 12 až 22 a str. 31 až 33, která je přílohou tohoto projektu supervize a dále v její příloze č.8)

3 Cíle nápravných opatření

Cílem nápravných opatření je:

- splnění rozhodnutí ČIŽP OI Praha č.j. 41/OOV/0601300.01/06/PHJ ze dne 16.1.2006. (potlačení kontaminace PCE v areálu NEAL na stanovené sanační limity)
- zlepšení závažného stavu ve vztahu k přilehlému II. PHO vodního zdroje Praha – 4, Modřany
- zlepšení závažného stavu ve vztahu k vodnímu toku Vltavy
- plnění ekologických závazků státu vzniklých při privatizaci

nápravná opatření realizovat technicky a ekonomicky efektivním způsobem v nejkratším čase
Nápravná opatření jsou zadávána a realizována MF ČR na základě „ekologické smlouvy“ mezi FNM ČR a správcem konkurzní podstaty CHIRANA Praha a.s. č. 01492-2004-SO242/04/01 ze dne 10.1. 2001.

Výchozím dokumentem pro nápravná opatření v tomto stádiu (2017) je schválená PD sanace s názvem: „Projekt sanace staré ekologické zátěže na lokalitě bývalého provozu Chirana společnosti NEAL s.r.o. – konsolidované znění“ (VODNÍ ZDROJE, a.s. / září 2013)

4 Cílové parametry - sanační limity

Nápravná opatření jsou prováděna v souladu s rozhodnutím ČIŽP OI Praha č.j. 41/OOV/0601300.01/06/PHJ ze dne 16.1.2006, které ukládá následující opatření k nápravě:

1. Zpracovat **projekt sanačních prací** - eliminace znečištění PCE v areálu. Projektová dokumentace sanačních prací bude předložena ke schválení OEŠ MŽP a ČIŽP OI Praha.
Termín předložení: do 31.12.2006
2. Sanační práce budou prováděny na základě schválené projektové dokumentace a budou ukončeny po dosažení limitů:
Podzemní voda v ohnisku znečištění: 1 400 µg / l PCE
Podzemní voda na odtokové linii z areálu: 800 µg / l PCE
Termín zahájení prací: do 31.3. 2007
Termín ukončení prací: nejpozději do 31.3. 2012
3. Po celou dobu sanace bude monitorován vývoj kontaminace ve vrtu **VV-1** (bývalý záložní vodárenský vrt)
4. Po ukončení sanace bude po dobu **3 let** prováděn postsanační monitoring za účelem ověření udržitelnosti dosažených cílových hodnot sanace

5 Jednotná pravidla pro odběry vzorů

Veškeré typy odběrů vzorků musí splňovat požadovanou úroveň vstupu do procesů akreditované laboratoře. Vlastní vzorek musí být natolik reprezentativní, aby umožnil zcela objektivní zodpovězení otázek, které byly důvodem pro zadání konkrétních analýz.

Vzorkovací práce v oblasti odstraňování SEZ jsou detailně popsány v následujících materiálech:

- METODICKÝ POKYN MŽP „Vzorkovací práce v sanační geologii“ (12/2006)
- METODICKÝ POKYN MŽP „Ke vzorkování odpadů“ (12/2006)
- Učební texty VŠCHT Praha „Vzorkování odpadů“ (Janků - Čermák / 2006)

Přes výše uvedené budou **písemně stvrzena a upřesněna pravidla a způsob vzorkovacích prací** mezi zhotovitelem, supervizorem, zadavatelem sanace a laboratořemi ještě před zahájením vlastní činnosti.

KONTROLNÍ ČINNOST SUPERVIZE k části PD: 15 „Jednotná pravidla pro odběry vzorů“

Supervize bude provádět fyzickou kontrolu dodržování těchto pravidel při jakékoliv příležitosti, dále bude odebírat vlastní vzorky, asistovat u odběrů vzorků dodavatele sanace a přejímat od něj vzorky (dělené vzorky) pro své vlastní analytické zkoušky. Bude porovnán rozsah akreditace laboratoří a srovnatelnost předmětných instrumentálních SOP. **Dodavatel sanačních prací bude oznamovat supervizi termíny realizace odběrů vzorků s předstihem 3 pracovních dní** (e-mailem s archivací).

6 Způsob prokazování dosažených cílů

Nápravná opatření jsou prováděna v souladu s rozhodnutím ČIŽP OI Praha č.j. 41/OOV/0601300.01/06/PHJ ze dne 16.1.2006. Analyticky bude **dokladováno dosažení koncentrací kontaminantu pro podzemní vodu**

- v ohnisku znečištění: 1 400 µg/l PCE
- na odtokové linii z areálu: 800 µg/l PCE (opakovaně v intervalech 1+1+3 měsíce jako průměrná koncentrace dvou sousedních vrtů) a to ve vrtech HV-1, HJ-103, PJ-16, PJ-15, **VV-1**
- při aktualizaci projektu na základě úvodního monitoringu před sanací možno např. podlimitní PJ-15 vyřadit se současným rozšířením o nové objekty - monitorovací vrt MV-1 a vrt AK-7, změny musí být projednány a odsouhlaseny ČIŽP, MŽP a supervizí zadavatele prací.
- dle výtěžnosti sanačních technologií (fyzická eliminace kontaminantu z prostředí)

Dosažení cílů je odvislé od kvality a kvantity prováděných prací, použitých zařízení, postupů a surovin. dále viz. související kapitola 12. „Dokumentace a vyhodnocování nápravných opatření“ v tomto projektu.

7 Přípravné práce pro realizaci nápravných opatření

Zhotovitel sanačních prací provede s předstihem rekognoskaci lokality, doplňující rešerši dokumentace dosavadních prací a požádá správní orgány nebo pověřené instituce o potřebná příslušná povolení podmiňující realizaci sanačních prací.

Supervize před zahájením sanačních prací ověří **právní stav** minimálně v rozsahu:

- podepsaná smlouva mezi dodavatelem a zadavatelem sanačních prací
- **povolení k nakládání s vodami** (čerpání a zasakování ve všech objektech potřebných pro realizaci pracíviz. „Vodní zákon“) a **stanovisko k havarijnímu plánu**.
- **stavební povolení** (ve věci demolice interiéru galvanovny a nových vybudování hydrogeologických objektů) a **aktualizaci statického posudku** vzhledem k možným změnám stavu neudržívaného objektu galvanovny
- **stanovisko (výjimka) k použití závadných látek** při sanaci saturované zóny metodou zasakování roztoku KMnO_4 a v závěru prací pak nasazení bakteriální kultury a živin ve vodárenském II. PHO
- **stanovisko (povolení) k provozu sanační technologie** jako zdroje emisí do ovzduší viz. „Zákon o ochraně ovzduší“
- **stanovisko správce povodí a vodárenské společnosti** k projektu sanace
- **stanovisko ČD (resp. SŽDC)** k umístění a realizaci projektovaných vrtů v ochranném pásmu železnice
- případně další dle dotčené legislativy

Před zahájením jakýchkoliv prací na lokalitě **dodavatel** sanace předloží supervizi „**prohlášení vlastníků**“ nápravnými opatřeními dotčené stavby i pozemků o **vedení, funkčnosti/odpojení či absenci inženýrských a komunikačních sítí** a lokálních areálových rozvodů všeho druhu ve venkovním prostoru sanace i v interiérech bývalé galvanovny. Přílehlé prostory bývalé galvanovny (v budově) vyklidí správa areálu NEAL na písemnou žádost dodavatele sanace (nutno počítat s výpovědní lhůtou současných nájemců 2 – 3 měsíce).

Dodavatel před započítím prací písemně i fyzicky „převezme“ od vlastníků dotčené pozemky a část stavebního objektu (stejně tak provede zpětné „předání“ po ukončení prací). S vlastníky písemně dohodne **souběh provozního režimu sanace s běžným provozem v areálu a prostorové využití či omezení** v sanované lokalitě (včetně PO a BOZP).

Pro dodavatele i supervizi co se týče metodiky postupu, formální stránky i způsobu komunikace jsou závazné smlouvy se zadavatelem a směrnice zadavatele s názvem „**SMĚRNICE FNM ČR A MŽP PRO PŘÍPRAVU A REALIZACI ZAKÁZEK ŘEŠÍCÍCH EKOLOGICKÉ ZÁVAZKY PŘI PRIVATIZACI č. 3/2004**“

KONTROLNÍ ČINNOST SUPERVIZE k části PD: 17 „Přípravné práce pro realizaci nápravných opatření“

Supervize dále provede **oponenturu aktualizace prováděcího projektu** dodavatele sanace (s ohledem na technické řešení, změny účastníků řízení a majetkoprávních vztahů, změny fyzického stavu na lokalitě oproti období zpracování zadávací PD, upřesnění harmonogramu atd. Dále věcné i formální naplnění témat viz. výše.

8 Koncepce nápravných opatření

- 1) Předsanační doprůzkum
- 2) Úklid, dílčí demolice konstrukcí a odstranění kontaminovaných stavebních materiálů v interiérech bývalé galvanovny
- 3) Vrtné práce na venkovních plochách i v interiéru galvanovny
- 4) Intenzivní sanační čerpání v ohnisku znečištění (odmašťovna v bývalé galvanovně) - 10 měsíců
- 5) Aplikace ISCO (roztok KMnO_4) - 20 měsíců
 - v interiérech bývalé galvanovny (ohnisko znečištění)
 - na hydrogeologických objektech na venkovních plochách (kontaminační mrak)
- 6) Postsanační monitoring – 36 měsíců

9 Supervize sanačních prací - metodika

Rozsah fyzické kontroly na lokalitě včetně nutných technických prací konaných supervizí (zejména vzorkování, měření, analýzy) ve vazbě na průběh prací dle schválené PD sanace popsán v kapitolách viz. dále v textu. Metodické vodítko pro výkon kontrolní činnosti m.j. viz. „SMĚRNICE PRO PŘÍPRAVU A REALIZACI ZAKÁZEK ŘEŠÍCÍCH EKOLOGICKÉ ZÁVAZKY PŘI PRIVATIZACI č. 3/2004“ (FNM ČR a MŽP).

- Účel a cíl, náplň, pravidla a prostředky supervize

Supervize prověřuje, zda finanční prostředky, poskytnuté FNM ČR podle ekologické smlouvy jsou vynakládány účelně v souladu s touto smlouvou, projektovou dokumentací nápravných opatření, jejích metodických změn, doplňků a dodatků, stanovisky MŽP, FNM ČR (MF ČR) a příslušného orgánu státní správy (ČiŽP, KÚ) k této projektové dokumentaci, rozhodnutím příslušného orgánu státní správy (ČiŽP) a pravidly pro proplácení odstraňování odpadů, případně pro úpravu garance, čerpání rozpočtové rezervy podle této „směrnice“. Účelně znamená, vedou-li takto financované práce k odstranění ekologických škod, snížení ekologických rizik a zabránění jejich transportu mimo sanovanou lokalitu. Dále supervize dává souhlas k proplácení faktur za skutečně provedené práce dle platné projektové dokumentace.

- Postup při provádění supervize

Supervizor provádí supervizi podle smlouvy o supervizi uzavřené se zadavatelem (MF) a v souladu se schváleným projektem supervize. Rozhodujícím podkladem pro stanovení rozsahu supervize je projektová dokumentace nápravných opatření. Hlavním kritériem pro hodnocení časové, finanční a věcné stránky kontrolovaných prací je schválená projektová dokumentace nápravných opatření - dodržování technických parametrů, a to vstupů a výstupů technologií, úroveň splnění postupných cílů nápravných opatření ve vazbě na harmonogram prací a výši vynaložených finančních prostředků.

Posouzení projektové dokumentace nápravných opatření musí obsahovat posouzení úplnosti a správnosti výchozích údajů pro návrh opatření a posouzení správnosti celkového postupu a dílčích opatření ve vztahu k požadovaným cílovým parametrům a kontrolu, zda nedochází ke změně subdodavatelů oproti schválenému projektu nápravných opatření. Tyto i další skutečnosti supervize hodnotí v návaznosti na schválenou PD sanace.

Další podrobnosti viz. výše citovaná „směrnice“ a v podmínkách platné smlouvy mezi supervizorem a zadavatelem

- Výsledky, výstupy supervize

Supervizor provádí supervizi v časovém, věcném a finančním rozsahu úměrném významu a rozsahu kontrolovaných prací na lokalitě a sestavuje o ní zprávy, které jsou předkládány nabyvateli, zadavateli (MF), MŽP a správnímu orgánu (ČiŽP). Tyto zprávy jsou k dispozici i dotčeným orgánům, které se účastní pravidelné kontroly průběhu prací. Realizačním výstupem činnosti supervizora je „kontrolní zpráva“. V této zprávě bude přehledným způsobem prezentováno zhodnocení výsledků supervize. Zpráva bude zpracována ve stručné formě s co nejvyšší vypovídací schopností.

V souladu se smlouvou o supervizi předloží supervizor nabyvateli, MF, MŽP a správnímu orgánu ČiŽP:

- **dílčí zprávu** - výsledek kontroly určitého segmentu prací nebo metodicky a technologicky oddělené etapy prací nebo kontrola krátkého časového úseku realizace prací
- **etapovou zprávu** - výsledek uzavřeného celku, případně roční zpráva
- **závěrečnou zprávu** - shrnutí kontrolní činnosti při ukončení prací. V případě, že sanační práce jsou ukončeny a následuje pouze postsanační monitoring, je vyhotovena závěrečná zpráva a monitoring nebo podobné práce jsou předmětem etapové nebo dílčí zprávy.
- **mimořádnou zprávu** - v případě, že jsou zjištěna závažná fakta nebo skutečnosti, případně zjevné porušení právních nebo jiných závazků na straně kontrolovaného subjektu, je supervizor povinen na tyto skutečnosti upozornit neprodleně poté, co byly takto vyhodnoceny.

Každá zpráva bude podepsána supervizorem a její jednotlivé technické části pak podepsány odbornými řešiteli supervizoři, dále doplněna kopiemi laboratorních protokolů, zpráv o měření atd. způsobilých externích subdodavatelů supervize.

- Struktura obsahu zprávy o kontrolní činnosti:

- seznam supervizního týmu a případných subdodavatelů supervize
- seznam a zhodnocení vstupních podkladů a informací (zpráv, projektů, protokolů, faktur kontrolované osoby apod.)

- věcný a časový popis realizované supervize a porovnání s plánovaným smluvním rozsahem
- stručný věcný a časový popis stavu řešení nápravných opatření na lokalitě, srovnání stavu prací s projektovou dokumentací nápravných opatření, harmonogramem prací a harmonogramem čerpání finančních prostředků
- kontrolu nakládání s odpady kontrolovanou osobou i jejích subdodavatelů
- věcné a finanční plnění ve vztahu k dosažení stanoveného cíle projektovaných prací
- popis a výsledky kontrolních odběrů a měření, jejich porovnání s výsledky kontrolované osoby (např. výsledky duplicitního odběru vzorků)
- připomínky k předloženým fakturám, jednoznačné potvrzení či nepotvrzení kontrolovanou osobou fakturovaných prací
- jiné návrhy, připomínky či podněty a doporučení k vývoji a provedení kontrolovaných prací, návrhy na změny projektu prací, změny cílových parametrů nápravných opatření, oznámení věcné doložení případného nedodržení schválené projektové dokumentace či hrubých závad, které jsou v rozporu se schválenou projektovou dokumentací nebo platnými normami a předpisy včetně návrhu řešení zjištěného stavu
- návrh na odstoupení od smlouvy v případě neschopnosti kontrolované osoby dostát svých smluvních závazků.
- závěrečný protokol - potvrzení dosažení projektovaných cílů a ukončení prací
- ze závěrečné zprávy o kontrolní činnosti provede supervizor záznam do databáze SESEZ.

V případě jakýchkoli pochybností o závěrech či relevantnosti dílčích výsledků supervize může zadavatel (MF) v závažných případech přezkoumat výše uvedené výstupy supervize prostřednictvím jiného subjektu či odborné komise (odborná oponentura).

10 Kontrolní činnost v průběhu sanačních prací

10.1 Kontrolní činnost pro etapu sanačních prací:

„Úvodní monitoring vod, vzorkování stavebních materiálů, analýzy“ (v návaznosti na kapitolu 18.1. ve schválené PD sanace)

Úvodní monitoring podzemních vod bude proveden na stávajících vrtech i na nových vrtech. Supervize bude fyzicky kontrolovat vzorkování podzemních vod a pevných materiálů dle PD ve stávajících i nových hg. vrtech a sondách **v exteriéru**

- na stávajících vrtech VV-1, HV-1, HJ-103, PJ-16, HJ-19, HJ-18, HJ-102, PJ-15, PJ-14, VS-1

- na nově zhotovených vrtech MV-1, AK-7, AK-6, AK-5, AK-4, AK-3, AK-2, AK-1, RV-1

a při odběrech vzorků zvodnělé části vrtných jader MV-1, AK-5 nebo AK-1 (na mikrobiologii a stanovení CIU, TOC). Rozsah laboratorních stanovení a situace na lokalitě viz. zadávací schválená PD.

KONTROLNÍ ČINNOST SUPERVIZE k části PD:

18.1. Úvodní monitoring vod, vzorkování stavebních materiálů, analýzy (+ návaznost na vrtné práce i demolice)

fyzická kontrola, asistence-účast u pracovních úkonů dodavatele sanace		
věcná kontrola plnění dle PD	použité materiály, kvalita, kvantita	technické řešení, funkčnost
harmonogram a rozpočet	čištění stávajících vrtů	prevence BOZP, PO
záměry hladin	měření FCH parametrů	sociální a hygienické zázemí pracoviště
odběry vzorků vod - statické	odběry vzorků vod - dynamické	odběry vzorků vod – povrchové vody
odběry vzorků – stavební mat., jádra	(čerpací zkoušky)	chemické analýzy
geodetické zaměření vrtů	demolice, stavebně - statická opatření	(vrtné práce, provedení)
fyzické nakládání s odpady	vliv prací na ŽP	lékárnička
technické práce supervize		
odběry vzorků vod - dynamické	odběry vzorků vod - statické	odběry vzorků vod – povrchové vody
odběry vzorků stavebních materiálů	chemické analýzy	záměry hladin, FCH měření
úschova vzorků stavebních materiálů	fotodokumentace úkonů a objektů	
sběr a kontrola dat, laboratorní protokoly, technická dokumentace dodavatele sanace		
chemické analýzy - protokoly	hladiny, FCH parametry	
legislativa, formální a technické náležitosti, kvalita a způsobilost		
stavební, provozní deník	právní stav – povolení a souhlasy	školení BOZP a PO
plnění SEKM	smluvní vztah se subdodavateli	lékařské prohlídky - personál
atesty přístroj. a měřicí techniky	doklady k sanační technologii	způsobilost subdodavatelů
revize mechanizace a ručních strojků	TP mechanizace	plán vzorkování
vážení odpadu	subdodavatelské smlouvy	oponentura aktualizace projektu sanace
agenda odpadů, ELPNO	rozsah akreditace laboratoře	

Rozsah TECHNICKÝCH PRACÍ SUPERVIZE k části PD:**18.1. Úvodní monitoring vod, vzorkování stavebních materiálů, analýzy – EXTERIÉR, venkovní plochy**

typ vzorku	analýzované parametry	vzorkované objekty a místa	celkem
<i>prostor sanace – exteriér – stávající vrty</i>			
dynamický podzem. voda	CIU, ZCHR, Cr, Cr ⁶⁺ , Ni	VV-1, HJ-19, VS-1(+2ks dle aktuální situace) 1 odběr supervize + 4 dělené vzorky/asistovaný odběr	5x
statický podzem. voda	CIU, ZCHR, Cr, Cr ⁶⁺ , Ni	VV-1, HJ-19, (+2ks dle aktuální situace) 1 odběr supervize + 3 dělené vzorky/asistovaný odběr	4x
<i>prostor sanace – exteriér – povrchový tok Vltava</i>			
povrch. voda	CIU, Cr, Cr ⁶⁺ , Ni, Cl ⁻ , Mn	Vltava – nové odběrní místo na Vltavě před zaústěním Zátěžského potoka, dělený vzorek/asistovaný odběr	1x
<i>prostor sanace – exteriér – nové vrty</i>			
dynamický podzem. voda	CIU, ZCHR, Cr, Cr ⁶⁺ , Ni	MV-1, RV-1 (+2ks dle aktuální situace) 1 odběr supervize + 3 dělené vzorky/asistovaný odběr	4x
statický podzem. voda	CIU, ZCHR, Cr, Cr ⁶⁺ , Ni	MV-1, RV-1 (+2ks dle aktuální situace) 1 odběr supervize + 3 dělené vzorky/asistovaný odběr	4x
<i>vrtná jádra exteriér</i>			
zemina zvodnělá	CIU, TOC	MV-1, AK-5, AK-1, směsný vz. dělený vzorek/asistovaný odběr	1x

a dále pak v interiéru bývalé galvanovny a odmašťovny na nových vrtech OD-1, OD-2, OD-3, OD-4, OD-5, OD-6, GV-1, GV-2 viz. dále

Důraz bude kladen i na kvalitní provedení dynamických odběrů podzemní vody vč. FCH měření, uchování vzorků pro převoz do laboratoře, provedení čerpacích zkoušek atd. viz. dále pojednání k vrtným pracím). Rozsah laboratorních stanovení a situace na lokalitě viz. schválená PD sanace.

Po úklidu interiéru obou částí galvanovny (G1, G2) vč. odmašťovny (OD) a strojovny (VZT) bude za účasti supervize provedeno vzorkování stavebních materiálů k analýzám dle vyhl. 294/2005 v rozsahu schválené PD

- omítky v galvanovně G1 + v galvanovně G2 tj. 2 směsné vzorky
- keramické obklady v galvanovně G1 a galv. G2 tj. 2 směsné vzorky
- betonové podloží keramických obkladů lokálně tj. 2 směsné vzorky

Rozsah TECHNICKÝCH PRACÍ SUPERVIZE k části PD:**18.1. Úvodní monitoring vod, vzorkování stavebních materiálů, analýzy- INTERIÉR galvanovny**

typ vzorku	analýzované parametry	vzorkované objekty a místa	celkem
<i>prostor sanace –interiér – nové vrty</i>			
dynamický podzem. voda	CIU, ZCHR, Cr, Cr ⁶⁺ , Ni	OD-5, GV-1, (+1ks dle aktuální situace) 1 odběr supervize + 2 dělené vzorky/asistovaný odběr	3x
statický podzem. voda	CIU, ZCHR, Cr, Cr ⁶⁺ , Ni	OD-5, GV-1, (+1ks dle aktuální situace) 1 odběr supervize + 2 dělené vzorky/asistovaný odběr	3x
<i>interiér – stavební odpad – galvanovna 1, galvanovna 2</i>			
omítky G1 keram. obklady	<u>výluh</u> dle vyhl. 294/2005 Sb. příloha 2, tab. 2.1. (tř. vyluhovatelnosti I.) + pH	1x směsný vzorek z 10 bodů, homogenizace, kvartace asistovaný odběr/dělený vzorek	1x
	<u>výluh</u> dle vyhl. 294/2005 Sb. příloha 2, tab. 2.1. (tř. vyluhovatelnosti I.) + pH	1x směsný vzorek z 10 bodů, homogenizace, kvartace dělený od dodavatele prací, asistovaný odběr/dělený vzorek	1x
omítky G2 keram. obklady	<u>výluh</u> dle vyhl. 294/2005 Sb. příloha 2, tab. 2.1. (tř. vyluhovatelnosti I.) + pH	1x směsný vzorek z 7 bodů, homogenizace, kvartace dělený od dodavatele prací, asistovaný odběr/dělený vzorek	1x
	<u>výluh</u> dle vyhl. 294/2005 Sb. příloha 2, tab. 2.1. (tř. vyluhovatelnosti I.) + pH	1x směsný vzorek z 7 bodů, homogenizace, kvartace dělený od dodavatele prací, asistovaný odběr/dělený vzorek	1x
beton podloží G1	<u>výluh</u> dle vyhl. 294/2005 Sb. příloha 2, tab. 2.1. (tř. vyluhovatelnosti I.) + pH	1x směsný vzorek z 10 bodů, homogenizace, kvartace dělený od dodavatele prací, asistovaný odběr/dělený vzorek	1x

	výluh dle vyhl. 294/2005 Sb. příloha 2, tab. 2.1. (tř vyluhovatelnosti I.) + pH	1x bodový odběr silně kontaminovaného místa odběr supervize	1x
beton podloží G2	výluh dle vyhl. 294/2005 Sb. příloha 2, tab. 2.1. (tř vyluhovatelnosti I.) + pH	1x směsný vzorek z 7 bodů, homogenizace, kvartace dělený od dodavatele prací, asistovaný odběr/dělený vzorek	1x
	výluh dle vyhl. 294/2005 Sb. příloha 2, tab. 2.1. (tř vyluhovatelnosti I.) + pH	1x bodový odběr silně kontaminovaného místa odběr supervize	1x
omítky, keramika, beton z G1, G2		úschova podílu směsných vzorků stavebních materiálů – odpadů viz. výše z G1 a G2 (supervize celkem 8ks)	

Od dodavatele sanace bude supervizor průběžně přebírat výsledky měření na hg. objektech a kopie laboratorních protokolů. V případě pozorování zásadních změn chování resp. chemismu ve stávajících vrtech po provedení nových vrtných prací je supervizor oprávněn předat data dodavateli prací (platí i pro analýzy stavebních materiálů – zařazení odpadů). Získaná technická data budou dodavatelem sanace i supervizorem průběžně tabulkově zpracovávána pro jejich další využití. Odběry v dynamickém stavu budou realizovány až po ustálení hladin a FCH parametrů měřených in-situ (pH, t, con., ORP). Odběry vzorků bude za dodavatele sanace realizovat způsobilá osoba, jež je držitelem certifikátu MV podzemních vod a MV odpadů (v návaznosti na metodiku a požadavky laboratoře), která se supervizi takovým certifikátem prokáže. V případech odběru podzemní vody a zvodnělého vrtného jádra je předpokladem pro přepravu vzorků chladnička. Vzorky zvodnělého vrtného jádra musí být přepraveny okamžitě po odběru do laboratoře.

Supervizor uschová podíl směsných vzorků kontaminovaných stavebních materiálů z interiéru galvanovny. Tyto poslouží v případech zásadního rozporu laboratorních výsledků mezi dodavatelem sanace a supervizní pro doplňující analýzy za účelem definitivního zařazení odpadů – tedy i způsobu jejich likvidace. V takovém případě potřebné dodatečné analýzy provede minimálně supervize.

V případě zásadního rozporu ve výsledcích laboratoří u podzemních vod provede opakovaný odběr a analýzu supervize v rámci přeskupení svého rozpočtu, nebo z rozpočtové rezervy. Čerpání rozpočtové rezervy ve všech případech oznamuje zástupci zadavatele se stručným zdůvodněním (oznámení formou archivované e-mail zprávy). Pokud potřebné dodatečné analýzy provede pouze supervize (a dodavatel sanace nikoliv), jsou pak považovány pro další postup za rozhodující.

Další výsledky analýz realizovaných supervizí mohou být v zájmu dosažení cílů sanace dodavateli poskytnuty se souhlasem zástupce zadavatele (souhlas formou archivované e-mail zprávy) nebo oficiálně v rámci pravidelných kontrolních dnů.

10.2 Kontrolní činnost pro úsek sanačních prací: „Demoliční práce, rekonstrukce a úpravy v interiéru bývalé galvanovny“ (v návaznosti na kapitoly 18.2. 18.3 a část 18.4 ve schválené PD sanace)

Technický popis stavebních konstrukcí uveden ve schválené PD v kapitole 18.2, 18.3, zčásti 18.4 a v přílohách. Vzhledem k časové prodlevě od zpracování PD a dlouhodobé neúdržbě bývalé galvanovny je nutné (dodavatel ve spolupráci se supervizí) pečlivě ohledání stavu stavební části, zejména pak staticky významných segmentů souvisejících s demolicemi z pohledu statiky i BOZP. O provedení prohlídky a zjištěných skutečnostech bude proveden zápis. Prohlídka i zápis (s popisem stavu) budou součástí „převzetí objektu dodavatelem sanace“ resp. interiéru dotčené části stavby od vlastníka. Analogicky bude postupováno i po skončení sanačních prací (prohlídka se zápisem).

Práce v interiérech OD, VZT, G1 a G2 lze zahájit až po provedení důkladného úklidu a odstranění veškerých předmětů, směsného odpadu a smetků charakteru OO a TKO na skládku typu S-OO (zajištění bezpečného pohybu osob, uvolnění pracovního prostoru a přepravních tras, potlačení kontaminované prašnosti v pracovním prostředí, umožnění odběru vzorků).

Předmětem supervize bude fyzická kontrola naplnění jednotlivých položek dle PD, s důrazem na dosažené objemy, hmotnosti a míry, množství a třídění vzniklých odpadů, nakládání s odpady, odběry vzorků a zadané analýzy, statiku a BOZP, řádné vedení předepsané agendy vč. stavebního deníku a na soulad dosaženého stavu s popisem cílového stavu uvedeného v PD. Dále pak kontrola způsobilosti osob nebo subdodavatele demoličních/stavebních prací (proškolení a vybavení těchto osob v oblasti BOZP), kontrola existence uzavřených smluv se subdodavateli, kontrola agendy a evidence odpadů vč. přepravy, vážení a výsledků analýz,

kontrola způsobilosti osob pro odběry vzorků, kontrola odběrů vzorků, kontrola možného vlivu sanace na složky ŽP. Dodavatel oznámí s předstihem supervizi termín demolice stropní desky ve strojovně VZT.

KONTROLNÍ ČINNOST SUPERVIZE k části PD:

18.2. „Demoliční práce, rekonstrukce a úpravy v interiéru bývalé galvanovny“

18.3. „Optimální postup demoličních prací v interiéru v interiérech bývalé galvanovny“

18.4. „Lokální dotěžení kontaminovaných míst...“ (dílčí úsek prací dle 18.4)

fyzická kontrola, asistence-účast u pracovních úkonů dodavatele sanace

nakládka, přeprava a třídění odpadů	použité materiály, kvalita, kvantita	technické řešení, funkčnost
demolice konstrukcí	manipulační cestv během demolice	manipulace s vytěženým materiálem
věcná kontrola plnění dle PD	harmonogram a rozpočet	ADR trasy, vybavení vozidel, označení
prevence BOZP, PO, lékárnička	sociální a hygienické zázemí pracoviště	použití mechanizace a ručních strojů
vliv na ŽP	nouzový východ z galvanovny	vzorkování betonů po dotěžení

technické práce supervize

odběr vz po dotěžení stav. materiálů	analýzy zbytkové kontaminace	hloubka výkopů a odtěžby podlah
fotodokumentace úkonů a objektů		

sběr a kontrola dat, laboratorní protokoly, technická dokumentace dodavatele sanace

vážení odpadů, agenda odpadů ELPNO	laboratorní protokoly
------------------------------------	-----------------------

legislativa, formálně-technické náležitosti, kvalita a způsobilost

stavební, provozní deník	statický posudek – aktualizace ?	školení BOZP a PO
plnění SEKM	právní stav – povolení a souhlasy	lékařské prohlídky - personál
ADR způsobilost přeprave	smluvní vztah se subdodavateli	způsobilost subdodavatelů
tech. revize mechanizace a ručn. strojů	TP mechanizace	způsobilost – stavbyvedoucí a vzorkář

Po lokálním dotěžení (část kapitoly 18.4 schválené PD sanace) evidentně kontaminovaných a původním galvanickým provozem chemicky rozrušených míst betonu (po odstranění keramických dlažeb) v záchytných vanách G1 a G2 supervize tato místa ověřuje s analýzami na zbytkovou kontaminaci (v rozsahu nálezů TK na lokalitě z AR) viz. tabulka níže.

Rozsah TECHNICKÝCH PRACÍ SUPERVIZE k části PD:

18.4 „Lokální dotěžení kontaminovaných míst“ (dílčí úsek prací dle 18.4)

typ vzorku	analyzované parametry	vzorkované objekty a místa	celkem
interiér – dno záchytných van, zbytková kontaminace po dotěžení - galvanovna G1, galvanizovna G2			
stavební hmoty, základový beton	Cr, Cr ⁶⁺ , Ni v sušině	3x směsný vzorek z 4 bodů, homogenizace, kvartace 3x odběr supervize	3x

10.3 Kontrolní činnost pro úsek sanačních prací: „Doplňující stavební práce“ (v návaznosti na kapitolu 18.4. ve schválené PD sanace)

- Lokální dotěžení kontaminovaných míst betonu pod porušenou keramickou dlažbou

v G1 předpoklad na 4 místech a v G2 na 2 místech (již popsáno v kapitole 10.2 tohoto projektu supervize viz. výše).

- Provizorní zajištění vstupu do objektu

Zakrytí vjezdového otvoru dřevěnou kotrrou s deskami OSB s uzamykatelnými dvířky.

- Podchod pod areálovou vozovkou pro rozvody

Výkop, vedení a zabezpečení technologických sítí sanace pod vozovkou za současného provozu na této komunikaci

- Uzavření objektu po skončení prací

Zazdění vjezdového otvoru a osazení vrat.

- Zasypání kanálků v místě přechodu do zbatku bývalé kanalizace

Zásyp štěrkem, nebo těžkou frakcí recyklátu následně po lokálním dotěžení kontaminovaných míst.

KONTROLNÍ ČINNOST SUPERVIZE k části PD:**18.4. „Doplňující stavební práce“ (vyjma dílčího úseku – Lokální dotěžení kontaminovaných míst...)****fyzická kontrola, asistence-účast u pracovních úkonů dodavatele sanace**

věcná kontrola plnění dle PD	použité materiály	technické řešení, funkčnost
kvalita, kvantita	BOZP, PO, školení, prevence	zachování funkce areálové vozovky
harmonogram a rozpočet	stavební, prozní deník	nakládání s vytěženým materiálem
fotodokumentace úkonů a objektů		

10.4 Kontrolní činnost pro úsek sanačních prací:**„Vrtné práce“ (v návaznosti na kapitolu 18.5. ve schválené PD sanace)**

Vrtné práce jsou organicky navázány na úvodní monitoring (exteriér+ interiéru) a demolice v interiéru galvanovny.

- EXTERIÉR vrtné práce

Dodavatelem sanace bude provedeno celkem 9 vystrojených, ukončených hydrogeologických objektů na volných prostranstvích, jádrově odvrtných s funkcí monitorovací, referenční a čerpací/zasakovací. Navazovat budou 24 hodinové čerpací zkoušky, vzorkování vod a vrtných jader, záměry hladin a měření FCH parametrů podzemní vody, atd. dále viz „úvodní monitoring“ v kapitole 18.1. schválené PD sanace. Věcný popis vrtných prací, objektů a jejich rozsahu viz. kapitola 18.5 (str.40-41) ve schválené PD sanace.

- INTERIÉR vrtné práce (bývalá galvanovna G1,G2,OD,VZT)

Dodavatelem sanace bude provedeno jádrovým způsobem celkem vystrojených 8 vrtů. Z toho 3 ks ukončené hydrogeologické objekty pro čerpání DNAPL a 3 mělké vrty pro zasakování v prostoru OD,VZT a 2 čerpací/zasakovací v prostoru G1,G2. Navazovat budou 24 hodinové čerpací zkoušky, vzorkování vod a vrtných jader, záměry hladin a měření FCH parametrů podzemní vody, atd., dále viz „úvodní monitoring“ v kapitole 18.1. schválené PD sanace. Věcný popis vrtných prací, objektů a jejich rozsahu viz. kapitola 18.5 (str.40-41) ve schválené PD sanace.

Veškeré čerpané podzemní vody (i z čerpacích zkoušek) musí být dekontaminovány ve stripovacím zařízení se zachytem TOL na AU na výduchu (vč. odvodu k filtrům u obou utěsněných akumulacích nádrží).

KONTROLNÍ ČINNOST SUPERVIZE k části PD:**18.5. „Vrtné práce“****fyzická kontrola, asistence-účast u pracovních úkonů dodavatele sanace**

věcná kontrola plnění dle PD	použité materiály, kvalita, kvantita	technické řešení, funkčnost
rozpočet a harmonogram	provedení vrtných prací	manipulace s jádrovým odpadem
prevence BOZP, PO	sociální a hygienické zázemí pracoviště	nakládání s odpady, agenda, ELPNO
pozorování fáze LNAPL, DNAPL	barva, zákal, železo, zápach	hloubka a výstroj vrtů, obsyp, zhlaví
použité typy vrtné soupravy	FCH parametry in-situ	zpracování čerpaných vod, san. stanice
čerpací zkoušky – dodržení doby zkoušky	čerpací zkoušky – prodlevy pro ustálení	výstroj, perforace, zhlaví, obsyp hg.obj
vrtná jádra		

technické práce supervize

hloubka vrtů,	fáze LNAPL, DNAPL (interiér)	hladiny po ustálení
fotodokumentace úkonů a objektů		

sběr a kontrola dat, laboratorní protokoly, technická dokumentace dodavatele sanace

agenda odpadů, ELPNO, vážení	záměry hladin, hloubka vrtů	popis vrtných jader
------------------------------	-----------------------------	---------------------

legislativa, formálně-technické náležitosti, kvalita a způsobilost

stavební, provozní deník	statický posudek, interiéru - aktualizace	školení BOZP a PO
plnění SEKM	právní stav – povolení a souhlasy	lékařské prohlídky - personál
projekt vrtných prací	smluvní vztah se subdodavateli	způsobilost subdodavatele vrt. prací
atesty přístroj. a měřicí techniky	TP mechanizace	způsobilost - vrtmistr
dokumentace vrtných prací	čerpací zkoušky, dokumentace	geodet. zaměření vrtů, dokumentace
technické revize zařízení a mechanizace		

Další související činnosti supervize budou vykonány v návaznosti na úvodní monitoring a demoliční práce.

10.5 Kontrolní činnost pro úsek sanačních prací: „Sanace podzemních vod (klasické metody) v ohnisku znečištění“ (v návaznosti na kapitolu 18.6. ve schválené PD sanace)

KONTROLNÍ ČINNOST SUPERVIZE k části PD:

18.6. „Sanace podzemní vody (klasické metody) v ohnisku znečištění“ – provoz

fyzická kontrola, asistence-účast u pracovních úkonů dodavatele sanace

věcné kontrola plnění dle PD	použité materiály, kvalita, kvantita	technické řešení, funkčnost
rozpočet a harmonogram	sociální a hygienické zázemí pracoviště	prevence BOZP, PO, lékárnička
průtoky a objemy čerpaných vod	funkčnost měřidel průtoku	detekce vzdušiny trubici
průtoky a objemy zasakovaných vod	odběry vzdušiny k analýze	výměna náplně AU ve filtrech
spotřeba el.energie kWh – san. čerpání	odběr vzorků vody – v technologii	těsnost akumulačních nádrží
záměry hladin ve vrtech	odběr vzorků vody – na hg. objektech	odvzdušnění akumulačních nádrží
záchyt kondenzátu CLU z regenerace	záchytu těžké fáze CLU v sanační stanici	směnnost, odstávky atd.
kontrola rezervní náplně AU	kontrola doplň.zařízení pro 1. st. filtrace	

technické práce supervize

vstup - analýzy čerpané vody	detekce vzdušiny trubici	analýzy záchytu CLU
výstup - analýzy přečištěné vody	odběry vzdušiny k analýze (záchyt CLU)	technické měření emisí CLU (sub)
sorpční kapacita AU (originál)	sorpční kapacita AU (recyklát)	použití AU k recyklaci – analýza CLU
záměr hladin ve vrtech		

sběr a kontrola dat, laboratorní protokoly, technická dokumentace dodavatele sanace

násada/spotřeba AU (originál)	záchyt těžké fáze CLU v sanační stanici	výsledky analýz – vody
násada /spotřeba AU (recyklát)	záchyt kondenzátu CLU z regenerace	hodnoty detekce emisí + objem vzd.
likvidace nerecyklovatelného AU	agenda odpadů, ELPNO,	analýzy záchytu CLU + objem vzd.
zpráva – technické měření emisí	průtoky a objemy čerpaných vod	průtoky a objemy zasakovaných vod
provozní deník – sanační čerpání	stavební, provozní deník	

legislativa, formálně-technické náležitosti, kvalita a způsobilost

plnění SEKM	právní stav – povolení a souhlasy	školení BOZP a PO
BL + TL použitého AU	smluvní vztah se subdodavateli	lékařské prohlídky - personál
technické revize zařízení	způsobilost subdodavatelů	kalibrace přístroj. a měřicí techniky
atesty, dokumentace, TP zařízení	atesty, kalibrace přístř. a měřicí techniky	provozní řád sanač. a regenerační stanice

Rozsah TECHNICKÝCH PRACÍ SUPERVIZE k části PD:

18.6. „Sanace podzemní vody (klasické metody) v ohnisku znečištění“ – paralelně s technologickým monitoringem

typ vzorku	analýzované parametry	vzorkované objekty a místa, způsob odběru	celkem
<i>sanační čerpání – interiér – nové vrtý</i>			
čerpaná voda	CIU, Cr, Cr ⁺⁶ , Ni,	OD-1, OD-2, OD-3 (alternativně GV-1 nebo GV-2) 1 odběr supervize + 4 dělené vzorky/asistovaný odběr	5x
<i>exteriér – stávající nebo nové vrtý dle určení technologa - řešitele</i>			
čerpaná voda	CIU, Cr, Cr ⁺⁶ , Ni	např. HJ-19 nebo G1, G2 1 odběr supervize + 4 dělené vzorky/asistovaný odběr	5x
zasakovaná voda	CIU	např. do vrtů PJ-14, VS-1 1 odběr supervize + 4 dělené vzorky/asistovaný odběr	5x
<i>stanovení zachycených CIU dle určení technologa - řešitele</i>			
použité AU z filtru	CIU	10 odběrů supervize	10x
<i>emise na výduchu filtrů dle určení technologa - řešitele</i>			
vzdušina výduch	CIU detekce	detekční trubička, prosátý objem celk. 5x odběr supervize	5x
vzdušina výduch	CIU	odběrná trubice, analýza, prosátý objem celk. 5x odběr supervize	5x
vzdušina výduch	TOL/CIU	„technické měření“ (autorizovaný subjekt) měření supervize	1x
<i>záměry hladin dle určení technologa - řešitele</i>			
	záměry hladin	vrtý - interiér a exteriér, měření supervize	15x
<i>kvalita použitých surovin</i>			
násada náplně AU	sorpční kapacita, laboratoř	originál i recyklát, měření supervize	10x
Volba termínu, počtu vzorků a místa odběru přísluší supervizi – v návaznosti na situaci na lokalitě			

Výtěžnost kontaminantu ze sanačního čerpání pro účely kontrolních dnů i zpracování zpráv a AAR bude dodavatel sanace i supervize odvozovat od koncentrací CLU v čerpané podzemní vodě, analýz obsahu CLU v náplni AU z filtrů určených k výměně, celkové hmotnosti spotřebovaného AU atd. (viz. dále následující tabulka a z dat vzešlé přepočty).

sledovaný technologický úsek	data pro vyhodnocení účinnosti sanačního čerpání
čerpané vody na vstupu do sanační stanice	objem, průtok, analýzy CLU (datum, čas)
přečištěné vody výstup k zasakování nebo pro ISCO	objem, průtok, analýzy CLU (datum, čas)
detekční trubice	odebraný objem vzdušiny, zjištěná hodnota CLU (datum, čas)
odběrné trubice (zpracování v laboratoři)	odebraný objem vzdušiny, analýza CLU (datum, čas)
náplně filtrů (AU), výměna	hmotnost, recyklované/nové ?, typ (datum, čas)
náplně filtrů (AU – nové i recyklát)	sorpční schopnost laboratorně
upotřebená náplň filtrů (AU) do recyklace	sorpční schopnost laboratorně, analýzy CLU
likvidace nerecyklovatelného podílu AU	hmotnost NO, agenda odpadů a přepravy (datum)
kondenzát s CLU v regeneračním zařízení	objem, hmotnost, obsah vody, analýzy CLU (za období)
odstavená DNAPL ze sanační stanice	objem, hmotnost, obsah vody, analýzy CLU (za období)
spotřeba el. energie pro sanační stanici	odečet odebraných kW / hod (za období)

10.6 Kontrolní činnost pro úsek sanačních prací: „Sanace podzemních vod (metodou ISCO) v ohnisku znečištění“ (v návaznosti na kapitulu 18.7. ve schválené PD sanace)

- Aplikace KMnO_4 – interiér

Po odstranění souvislé akumulace fáze PCE typu DNAPL na bázi kolektoru a poklesu koncentrací (např. na úroveň maxima z r. 2013) může být ještě před úplným zastavením sanačního čerpání při dané konfiguraci hg. objektů v bývalé odmašťovně započato se zasakováním - aplikací KMnO_4 . Celkem bude na lokalitě aplikováno do kolektoru 55,35 t KMnO_4 ve formě 2,7%-ního roztoku.

Předpokládaná četnost aplikací oxidantu je 20 měsíců.

KONTROLNÍ ČINNOST SUPERVIZE k části PD:

18.7. „Sanace podzemních vod (metodou ISCO) v ohnisku znečištění“ - provoz

fyzická kontrola, asistence-účast u pracovních úkonů dodavatele sanace

věcné kontrola plnění dle PD	použité materiály, kvalita, kvantita	technické řešení, funkčnost
rozpočet a harmonogram	sociální a hygienické zázemí pracoviště	prevence BOZP, PO, lékárnička
průtoky a objemy čerpaných vod	funkčnost měřidel průtoku	průtok a objemy roztoku KMnO_4
průtoky a objemy zasakovaných vod	odběr vzorků vody – v technologii	odběr vzorků vody – na hg. objektech
spotřeba el. energie kWh - san.čerpání	těsnost akumulačních nádrží	odvzdušnění akumulačních nádrží
záměry hladin ve vrtech	spotřeba KMnO_4	směnnost, odstávky atd
zbarvení čerpaných vod KMnO_4	koncentrace roztoku KMnO_4	

technické práce supervize

vstup - analýzy čerpané vody	detekce vzdušiny trubicením	analýzy záchytu CLU
výstup - analýzy přečištěné vody	odběry vzdušiny k analýze (záchyt CLU)	analýzy kvality KMnO_4
sorpční kapacita AU (originál)	sorpční kapacita AU (recyklát)	analýza roztoku KMnO_4
záměr hladin ve vrtech	použité AU k recyklaci – analýza CLU	fotodokumentace úkonů a objektů

sběr a kontrola dat, laboratorní protokoly, technická dokumentace dodavatele sanace

násada/spotřeba KMnO_4 (originál)	záchyt těžké fáze CLU v sanační stanici	výsledky analýz – vody
agenda odpadů, ELPNO,	záchyt kondenzátu CLU z regenerace	hodnoty detekce emise + objem vzd.
průtok a objemy roztoku KMnO_4	koncentrace roztoku KMnO_4	analýzy záchytu CLU + objem vzd.
průtoky a objemy zasakovaných vod	průtoky a objemy čerpaných vod	provozní deník – ISCO
provozní deník – sanační čerpání	stavební, prozní deník	

legislativa, formálně-technické náležitosti, kvalita a způsobilost

plnění SEKM	právní stav – povolení a souhlasy	školení BOZP a PO
BL + TL použitého AU	smluvní vztah se subdodavateli	lékařské prohlídky - personál
BL + TL použitého KMnO_4	způsobilost subdodavatelů	atesty, kalibrace přístř a měřicí techniky
atesty, dokumentace, TP zařízení	technické revize zařízení	

Rozsah TECHNICKÝCH PRACÍ SUPERVIZE k části PD:**18.7. „Sanace podzemních vod (metodou ISCO) v ohnisku znečištění“ - paralelně s technologickým monitoringem**

typ vzorku	analýzované parametry	vzorkované objekty a místa, způsob odběru	celkem
<i>ISCO – interiér – nové vrtý (čerpání - dynamický stav)</i>			
čerpaná voda	CIU	OD-1, OD-2, OD-3 (alternativně další) 1 dyn. odběr supervize + 5 dělené vzorky/asistovaný odběr	6x
čerpaná voda	Mn, K, Cl ⁻	OD-1, OD-2, OD-3 (alternativně další) 1 dyn. odběr supervize + 5 dělené vzorky/asistovaný odběr	6x
čerpaná voda	KMnO ₄ koncentrace labor.	místa odběru dle dohody supervize a dodavatele dělené vzorky/asistovaný odběr	10x
čerpaná voda	CHSK _{Mn}	místa odběru dle dohody supervize a dodavatele dělené vzorky/asistovaný odběr	2x
čerpaná voda	DOC	místa odběru dle dohody supervize a dodavatele dělené vzorky/asistovaný odběr	2x
čerpaná voda	KMnO ₄	zabarvení - posouzení subjektivně, vizuálně supervize odběrní nádobou za provozu na vrtu	10x
<i>stanovení zachycených CIU dle určení technologa - řešitele</i>			
použití AU z filtru	CIU	10 odběrů supervize	10x
<i>emise na výduchu filtrů dle určení technologa - řešitele</i>			
vzdušina výduch	CIU detekce	detekční trubička, prosátý objem celk. 5x odběr supervize	5x
vzdušina výduch	CIU	odběrná trubice, analýza, prosátý objem celk. 5x odběr supervize	5x
<i>záměry hladin dle určení technologa - řešitele</i>			
	záměry hladin	vrtý - interiér, měření supervize	6x
<i>kvalita použitých surovin</i>			
násada náplně AU	sorpční kapacita, laboratoř	originál nebo recyklát, měření supervize celkem	10x
čerstvý roztok KMnO ₄	Mn, K, Cr ⁺⁶ , Ni, Pb, Cd, Hg, nerozpustný podíl, fotometr	stechiometrický přepočet koncentrace KMnO ₄ + koncentrace fotometr.+ TK, 5 odběrů supervize	5x
čerstvý roztok KMnO ₄	koncentrace KMnO ₄	fotometricky, 20 odběrů supervize	20x

Volba termínu, počtu vzorků a místa odběru přísluší supervizi – v návaznosti na situaci na lokalitě

10.7 Kontrolní činnost pro úsek sanačních prací: „Sanace kontaminované stavební části interiéru galvanovny“ (v návaznosti na kapitulu 18.8. ve schválené PD sanace)

Popis a rozsah sanačních prací viz. schválená PD sanace v kapitolách 18.2, 18.3, 18.4 a 18.8 pojednávajících Náplň supervize pro činnosti v interiéru bývalé galvanovny je pak popsána v podkapitolách 10.1, 10.2, 10.3 a 10.4 tohoto projektu supervize.

10.8 Kontrolní činnost pro úsek sanačních prací: „Sanace podzemních vod (ISCO) v prostoru mimo zastavěnou část“ (v návaznosti na kapitulu 18.9. ve schválené PD sanace)

Po provedení úvodní zkušební aplikace (před působením deprese sanačního čerpání) bude po ukončení sanačního čerpání v odmašťovně postupováno zasakováním oxidantu postupně do vrtů v liniích A, B, C, případně D a průběžnou kontrolou dosahu nezreagovaného manganistanu, vždy v další linii po proudu podzemní vody. Umístění stávajících a dle PD připravovaných vrtů viz. příloha č.4 tohoto projektu.

KONTROLNÍ ČINNOST SUPERVIZE k části PD:**18.9. „Sanace podzemních vod (ISCO) v prostoru mimo zastavěnou část“ - provoz**

<i>fyzická kontrola, asistence-účast u pracovních úkonů dodavatele sanace</i>		
věcné kontrola plnění dle PD	použité materiály, kvalita, kvantita	technické řešení, funkčnost
rozpočet a harmonogram	sociální a hygienické zázemí pracoviště	prevence BOZP, PO, lékárnička
průtoky a objemy čerpaných vod	funkčnost měřidel průtoku	průtok a objemy roztoku KMnO ₄
průtoky a objemy zasakováných vod	odběr vzorků vody – v technologii	odběr vzorků vody – na hg. objektech
spotřeba el.energie kWh - san.čerpání	těsnost akumulčních nádrží	odvzdušnění akumulčních nádrží
záměry hladin a FCH parametry	spotřeba KMnO ₄	směnnost, odstávky atd
zbarvení čerpaných vod KMnO ₄	koncentrace roztoku KMnO ₄	čištění vrtů

technické práce supervize		
vstup - analýzy čerpané vody	detekce vzdušnin trubici	analýzy záchytu CLU
výstup - analýzy přečištěné vody	odběry vzdušnin k analýze (záchyt CLU)	analýzy kvality KMnO_4
sorpční kapacita AU (originál)	sorpční kapacita AU (recyklát)	analýza roztoku KMnO_4
záměr hladin ve vrtech	použité AU k recyklaci – analýza CLU	fotodokumentace úkonů a objektů
sběr a kontrola dat, laboratorní protokoly, technická dokumentace dodavatele sanace		
násada/spotřeba KMnO_4 (originál)	záchyt těžké fáze CLU v sanační stanici	výsledky analýz – vody
agenda odpadů, ELPNO,	záchyt kondenzátu CLU z regenerace	hodnoty detekce emisí + objem vzd.
průtok a objemy roztoku KMnO_4	koncentrace roztoku KMnO_4	analýzy záchytu CLU + objem vzd.
průtoky a objemy zasakovaných vod	průtoky a objemy čerpaných vod	provozní deník – ISCO
provozní deník – sanační čerpání	stavební, prozní deník	
legislativa, formálně-technické náležitosti, kvalita a způsobilost		
plnění SEKM	právní stav – povolení a souhlasy	školení BOZP a PO
BL + TL použitého AU	smluvní vztah se subdodavateli	lékařské prohlídky - personál
BL + TL použitého KMnO_4	způsobilost subdodavatelů	atesty, kalibrace přístř. a měřicí techniky
atesty, dokumentace, TP zařízení	technické revize zařízení	

Rozsah TECHNICKÝCH PRACÍ SUPERVIZE k části PD:**18.9. „Sanace podzemních vod (ISCO) v prostoru mimo zastavěnou část“ - paralelně s tg. monitoringem**

typ vzorku	analýzované parametry	vzorkované objekty a místa, způsob odběru	celkem
<i>ISCO – exteriér – nové vrty (čerpání - dynamický stav)</i>			
čerpaná voda	CIU	vždy 2-3 vrty v zasakovací linii A,B,C,D (přip. kombinace) 1 dyn. odběr supervize + 7 dělené vzorky/asistovaný odběr	8x
čerpaná voda	Mn, K, Cl^-	vždy 2-3 vrty v zasakovací linii A,B,C,D (přip. kombinace) 1 dyn. odběr supervize + 7 dělené vzorky/asistovaný odběr	8x
čerpaná voda	KMnO_4 koncentrace labor.	místa odběru dle dohody supervize a dodavatele dělené vzorky/asistovaný odběr	12x
čerpaná voda	CHSK_{Mn}	místa odběru dle dohody supervize a dodavatele dělené vzorky/asistovaný odběr	3x
čerpaná voda	DOC	místa odběru dle dohody supervize a dodavatele dělené vzorky/asistovaný odběr	3x
čerpaná voda	KMnO_4	zabarvení – posouzení subjektivně, vizuálně supervize odběrná nádobou za provozu na čerpaném vrtu	12x
<i>stanovení zachycených CIU dle určení technologa - řešitele</i>			
použité AU z filtru	CIU	10 odběrů supervize	10x
<i>emise na výdychu filtrů dle určení technologa - řešitele</i>			
vzdušná výdech	CIU detekce	detekční trubička, prosátý objem celk. 5x odběr supervize	5x
vzdušná výdech	CIU	odběrná trubice, analýza, prosátý objem celk. 5x odběr supervize	5x
<i>záměry hladin dle určení technologa - řešitele</i>			
	záměry hladin	vrty - exteriér, měření supervize	6x
<i>kvalita použitých surovin</i>			
násada náplně AU	sorpční kapacita, laboratoř	originál nebo recyklát, měření supervize celkem	10x
čerstvý roztok KMnO_4	Mn, K, Cr, Cr^{6+} , Ni, Pb, Cd, Hg, nerozpustný podíl, fotometr	stechiometrický přepočet koncentrace KMnO_4 + koncentrace fotometr + TK, 5 odběrů supervize	5x
čerstvý roztok KMnO_4	koncentrace KMnO_4	fotometricky, 20 odběrů supervize	20x
Volba termínu, počtu vzorků a místa odběru přísluší supervizi – v návaznosti na situaci na lokalitě			

Výtěžnost kontaminantu (resp. její odborný odhad) z použití metody ISCO pro účely kontrolních dnů i zpracování zpráv a podkladů pro zpracovatele AAR se bude odvozovat od reálné spotřeby oxidantu, měrných údajů převzatých z dříve provedených laboratorních zkoušek a pilotního pokusu ISCO (viz. v úvodních kapitolách PD), aktualizovaných výměr a objemů zemin, vstupních i aktuálních výsledků analýz, nárůstu koncentrací chloridů ... atd.

10.9 Kontrolní činnost pro úsek sanačních prací: „Sanační monitoring podzemních vod a technologie“ (v návaznosti na kapitolu 19 ve schválené PD sanace)

Během sanačního čerpání bude prováděn v měsíčních intervalech (první interval 2 týdny) po dobu průběhu sanačních prací tj. 10 měsíců.

Po dobu aplikací ISCO (zasakování KMnO_4 případně i souběžného san. čerpání) rovněž v měsíčních intervalech (první interval 2 týdny) tj. 20 měsíců.

KONTROLNÍ ČINNOST SUPERVIZE k části PD:

19 „Sanační monitoring podzemních vod a technologie“

fyzická kontrola, asistence-účast u pracovních úkonů dodavatele sanace		
věcné kontrola plnění dle PD	funkčnost měřidel průtoku	odběr vzorků vody a FCH parametry
rozpočet a harmonogram	odběr vzorků vody – v technologii	těsnost akumulčních nádrží
záměry hladin ve vrtech	zbarvení čerpaných vod KMnO_4	
technické práce supervize		
analýzy čerpané vody	odběry vzdušiny k analýze (záchyt CLU)	analýzy záchyty CLU
analýzy přečištěné vody	záměr hladin ve vrtech	fotodokumentace úkonů a objektů
záměry hladin ve vrtech		
sběr a kontrola dat, laboratorní protokoly, technická dokumentace dodavatele sanace		
výsledky analýz - vody	analýzy záchyty CLU + objem vzd.	záměry hladin ve vrtech
stavební, provozní deník		
legislativa, formálně-technické náležitosti, kvalita a způsobilost		
plnění SEKM	právní stav – povolení a souhlasy	způsobilost subdodavatelů
atesty, kalibrace přístř. a měřicí techniky	smluvní vztah se subdodavateli	

Technické práce SUPERVIZE k části PD:

19 „Sanační monitoring podzemních vod a technologie“ - paralelně se sanačním monitoringem (po dobu intenzivního sanačního čerpání – úvodních 10 měsíců)

typ vzorku	analýzované parametry	vzorkované vrty, místa	celkem
<i>prostor sanace interiéru a exteriéru</i>			
dynamický	CIU	GV-1, GV-2, HJ-18, HJ-19, AK-5 a střídavě HV-1/AK-7 dělené vzorky/asistovaný odběr	6x
statický	CIU	GV-1, GV-2, HJ-18, HJ-19, AK-5 a střídavě HV-1/AK-7 dělené vzorky/asistovaný odběr	6x
<i>monitorovací a referenční objekty</i>			
dynamický	CIU, ZCHR, Cr, Cr^{+6} , Ni	VV-1, MV-1, RV-1 dělené vzorky/asistovaný odběr	6x
statický	CIU, ZCHR, Cr, Cr^{+6} , Ni	VV-1, MV-1, RV-1 dělené vzorky/asistovaný odběr	3x
<i>čerpací a vzdálené zasakovací objekty mimo kontaminační mrak</i>			
dynamický	CIU	PJ-15, HJ-102, PJ-14, VS-1 dělené vzorky/asistovaný odběr	8x
statický	CIU	PJ-15, HJ-102, PJ-14, VS-1 dělené vzorky/asistovaný odběr	4x
<i>monitoring sanační stanice</i>			
vzdušnina	CIU laboratoř	výdych za filtrem sanační stanice, odběrná trubice (odběr supervize + objem vzdušiny)	2x
voda	CIU	výpust do zasakovacích objektů dělené vzorky/asistovaný odběr	2x

záměry hladin 27 objektů

RV-1, OD-1, OD-2, OD-3, OD-4, OD-5, OD-6, GV-1, GV-2, PJ-15, HJ-102, HJ-18, HJ-19, AK-1, PJ-16, AK-2, AK-3, HJ-103, AK-4, AK-5, AK-6, AK-7, HV-1, MV-1, VV-1, VS-1, PJ-14 supervize vybrané objekty

27x

Odběry v dynamickém stavu budou realizovány vždy až po ustálení FCH parametrů měřených in-situ (pH, t, con, ORP).

Volba termínu, počtu vzorků a místa odběru přísluší supervizi – v návaznosti na situaci na lokalitě

Technické práce SUPERVIZE k části PD: 19 „Sanační monitoring podzemních vod a technologie“

paralelně se sanačním monitoringem (po dobu aplikace ISCO se současným provozem sanační stanice 20 měsíců)

typ vzorku	analýzované parametry	vzorkované vrty, místa	celkem
<i>prostor sanace interiéru a exteriéru</i>			
dynamický	CIU, ZCHR, Cr, Cr^{+6} , Ni	GV-1, GV-2, HJ-18, HJ-19, AK-5 a střídavě HV-1/AK-7 dělené vzorky/asistovaný odběr	12x
statický	CIU, ZCHR, Cr, Cr^{+6} , Ni	GV-1, GV-2, HJ-18, HJ-19, AK-5 a střídavě HV-1/AK-7 dělené vzorky/asistovaný odběr	12x

monitorovací a referenční objekty

dynamický	CIU, ZCHR, Cr, Cr ⁺⁶ , Ni	VV-1, MV-1, RV-1 dělené vzorky/asistovaný odběr	12x
statický	CIU, ZCHR, Cr, Cr ⁺⁶ , Ni	VV-1, MV-1, RV-1 dělené vzorky/asistovaný odběr	6x

čerpací a vzdálené zasakovací objekty mimo kontaminační mrak

dynamický	CIU, ZCHR	PJ-15, HJ-102, PJ-14, VS-1 dělené vzorky/asistovaný odběr	16x
statický	CIU, ZCHR	PJ-15, HJ-102, PJ-14, VS-1 dělené vzorky/asistovaný odběr	8x

monitoring sanační stanice

vzdušnina	CIU	výdech za filtrem sanační stanice, odběrná trubice (odběr supervize + objem vzdušnin)	4x
voda	CIU	výpust do zasakovacích objektů dělené vzorky/asistovaný odběr	4x

záměry hladin 27 objektů

RV-1, OD-1, OD-2, OD-3, OD-4, OD-5, OD-6, GV-1, GV-2, PJ-15, HJ-102, HJ-18, HJ-19, AK-1, PJ-16, AK-2, AK-3, HJ-103, AK-4, AK-5, AK-6, AK-7, HV-1, MV-1, VV-1, VS-1, PJ-14 supervize vybrané objekty	54x
---	-----

Odběry v dynamickém stavu budou realizovány vždy až po ustálení FCH parametrů měřených in-situ (pH, t, con, ORP).

Volba termínu, počtu vzorků a místa odběru přísluší supervizi – v návaznosti na situaci na lokalitě

10.10 Kontrolní činnost pro úsek sanačních prací: „Postsanační monitoring podzemních vod“ v návaznosti na kapitulu 20 ve schválené PD sanace)

Bude prováděn čtvrtletně po dobu 3 roků celkem na 7 vrtech. Dodavatel předá v úvodu postsanačního monitoringu supervizi časový plán vzorkování a specifikaci vzorkovaných objektů.

Kontrolní ČINNOST SUPERVIZE k části PD: 20 „Postanační monitoring podzemních vod“ (36 měsíců)

fyzická kontrola, asistence-účast u pracovních úkonů dodavatele sanace

věcné kontrola plnění dle PD rozpočet a harmonogram	záměry hladin vrtů a FCH parametry	odběr vzorků vody – na hg. objektech
--	------------------------------------	--------------------------------------

technické práce supervize

analýzy vod	záměr hladin ve vrtech
sběr a kontrola dat, laboratorní protokoly, technická dokumentace dodavatele sanace	
výsledky analýz - vody	záměry hladin ve vrtech stavební, prozní deník

legislativa, formálně-technické náležitosti, kvalita a způsobilost

plnění SEKM	právní stav – povolení a souhlasy	způsobilost subdodavatelů
atesty, kalibrace přístr. a měřicí techniky	smluvní vztah se subdodavateli	

Technické práce SUPERVIZE k části PD: 20 „Postanační monitoring podzemních vod“ (36 měsíců)

typ vzorku	analýzované parametry	vzorkované vrty	celkem
<i>linie na okraji areálu + VV-1</i>			
dynamický	CIU, Cr, Cr ⁺⁶ , Ni + ZCHR	PJ-16, HJ-103, HV-1, AK-6, AK-7, MV-1, VV-1 dělené vzorky/asistovaný odběr	21x
statický	CIU, Cr, Cr ⁺⁶ , Ni + ZCHR	PJ-16, HJ-103, HV-1, AK-6, AK-7, MV-1, VV-1 dělené vzorky/asistovaný odběr	10x
dynamický	CIU, Cr, Cr ⁺⁶ , Ni + ZCHR	RV – 1 (+ záměr hladiny) dělené vzorky/asistovaný odběr	4x
statický	CIU, Cr, Cr ⁺⁶ , Ni + ZCHR	RV – 1 dělené vzorky/asistovaný odběr	2x
povrch.voda (1x ročně)	CIU, Cr, Cr ⁺⁶ , Ni, Cl ⁻ , Mn	Vltava – výpust, OB-2 + OB-3 (... nové odběrné místo na Vltavě ještě před zaústěním Zátiského potoka) dělené vzorky/asistovaný	3x

záměry hladin 7 objektů

PJ-16, HJ-103, HV-1, AK-6, AK-7, MV-1, VV-1 supervize vybrané objekty	10x
---	-----

Odběry v dynamickém stavu budou realizovány vždy až po ustálení FCH parametrů měřených in-situ (pH, t, con, ORP).

Volba termínu, počtu vzorků a místa odběru přísluší supervizi – v návaznosti na situaci na lokalitě

11 Hodnocení sanačního zásahu a závěrečná AAR

(vztahuje se ke kapitole 21. schválené PD sanace)

Hodnocení sanačního zásahu, předběžné hodnocení posanačních rizik (podklad pro nezávislou AAR) do závěrečné zprávy zpracovává specialista dodavatele sanace s praxí v provozování technologií ISCO s použitím KMnO₄. Hodnocení možných přetrvávajících rizik bude provedeno zejména ve vztahu k areálu (v návaznosti na

rozhodnutí ČIŽP OI Praha č.j. 41/OOV/0601300.01/06/PHJ ze dne 16.1.2006 a v něm stanovené sanační limity) a současně ve vztahu k vodnímu toku (Vltava) i k vodárenskému II. PHO v němž se sanovaná lokalita nachází (změna - od 3.1.2011 leží na hranici tohoto PHO).

Kontrolní ČINNOST SUPERVIZE k části PD: 21 „Hodnocení sanačního zásahu a závěrečná AAR“

Supervize posuzuje úplnost, způsob a metodickou správnost zpracování dat a jejich vyhodnocení v závěrečné AAR. Zpracuje proto formální stanovisko k AAR a technickou oponenturu (dosažení cílů, bilance kontaminantu, zbytková kontaminace a její rizika, metodika a legislativa atd.) K hodnocení sanačního zásahu využije dokumentaci dodavatele uvedenou v následující kapitole č. 12.

12 Dokumentace a vyhodnocování nápravných opatření

(vztahuje se ke kapitole 22. schválené PD sanace)

Minimální rozsah pořizované a uchovávané dokumentace a evidence viz. níže.

Přehled provozní agendy a sledovaných položek

stavební, provozní deník <i>denní záznamy</i>	spotřeba KMnO_4 <i>kg</i>	el. energie (san. stanice) <i>kW</i>	výsledky analýz <i>úvodní monitoring</i>
kniha úrazů <i>záznamy</i>	nákup KMnO_4 <i>kg</i>	el. energie (míchárna) <i>kW</i>	výsledky analýz <i>provozní monitoring</i>
odvoz NO z areálu <i>SPZ / přepravce</i>	spotřeba AU + likvidace <i>kg</i>	měření na hg.vrtech <i>veškeré</i>	výsledky analýz <i>sanační monitoring</i>
EPNO <i>vypíněné, potvrzené</i>	nákup AU <i>kg</i>	odběry vzorků <i>veškeré</i>	výsledky analýz <i>postsanační monitoring</i>
vážní lístky odpadů <i>t</i>	voda výstup ze san.stanice mimo lokalitu <i>m³</i>	sanační čerpání <i>m³</i>	záměry hladin <i>veškeré</i>
popis vzniku odpadu <i>veškeré</i>	čerpaní vody pro zasak. v rámci ISCO objekt, <i>m³</i>	evidence aplikací ISCO objekt, <i>m³ roztoku KMnO_4</i>	sanační čerpání objekt, <i>m³, doba</i>

Vyhodnocování a dokumentace

vrtné práce - zpráva <i>dokumentace</i>	čtvrtletní zprávy <i>sanace</i>	čtvrtletní přehledy <i>sanační monitoring</i>	souhrnné zprávy <i>pro mimořádné KD</i>
zpráva úvod. monitoring <i>hodnocení, analýzy</i>	roční zprávy <i>sanace</i>	roční zprávy <i>sanační monitoring</i>	půlroční přehledy <i>postsanační monitoring</i>
měsíční provozní výkazy <i>sanace</i>	záv.zpráva, předběžná AAR <i>sanace</i>	závěrečná zpráva <i>sanační monitoring</i>	závěrečná zpráva <i>postsanační monitoring</i>

Kontrolní ČINNOST SUPERVIZE k části PD: 22 „Hodnocení sanačního zásahu a závěrečná AAR“

Supervize průběžně posuzuje formálně i věcně úplnost, způsob a metodickou správnost provozní i metodicky povinné dokumentace a evidence pořizované dodavatelem sanace. Tato agenda musí řádně dokumentovat po etapách věcné plnění prací a umožnit jejich závěrečné vyhodnocení, průběžné vyhodnocování i pohotovou komunikaci se zadavatelem, kontrolními orgány a supervizí atd. a rozhodování o dalším postupu včetně ukončení celé akce.

- Rozsah kontrolované dokumentace dodavatele podmiňující vyhodnocování účinnosti nápravných opatření:

Předsanační doprůzkum:

- na nových vrtech – data z čerpacích zkoušek (při kont. Q) - hladiny měřit prvních 30 minut po 1sec. (tabulka, graf)

Sanační práce – průběžně:

- úvodní simulace předvídatelnosti procesu (ISCO) na objektech v exteriéru - ještě před zahájením sanačního čerpání v bývalé odmašťovně (viz. str. 46 ve schválené PD sanace)
- záměry hladin ve vrtech a FCH parametry podzemní vody (tabulka, graf)
- analýzy kontaminantů a jejich rozpadných produktů na hg. objektech (tabulka, graf)
- analýzy činidel a jejich rozpadných produktů na hg. objektech (tabulka, graf)

Kvalita surovin:

- spotřeba KMnO_4 (surového)
- analýzy surového KMnO_4 (nerozpustný zbytek, koncentrace, TK)
- analýzy zasakového roztoku KMnO_4 (koncentrace)
- množství zasakového roztoku KMnO_4 (kontinuální měření)

- spotřeba AU (nového i recyklovaného)
- sorpční schopnost nasazovaného AU + vlhkost (nového i regenerovaného AU)

Kontaminant a parametry na vstupu:

- kontaminant na vstupu do sanační stanice (analýzy vod)
- objem čerpaných vod na vstupu do sanační stanice (kontinuální měření)

Kontaminant a parametry na výstupu:

- objem přečištěné zasakované vody (kontinuální měření)
- kontaminant ve vzdušnině po stripování - před filtrací přes AU (detekce, analýzy)
- obsah kontaminantu v AU z použitých filtrů + obsah vody (analýzy)
- kontaminant separovaný při regeneraci AU + obsah vody (analýzy)
- objem/hmotnost separovaného kontaminantu při regeneraci AU
- objem vod na výstupu ze sanační stanice k zasakování (kontinuální měření)
- emise kontaminantu do ovzduší po filtraci přes AU (detekce, analýzy záchytu ze vzdušniny)
- objem vzduchu pro striping (výpočet z parametrů zařízení a směnnosti)
- objem vod na výstupu ze sanační stanice k zasakování (kontinuální měření)

Vývoj na lokalitě:

- kolmatace zasakovacích objektů ISCO (tabulka, graf)
- parametry deprese při intenzivním čerpání (na mapovém podkladu)
- kontaminační mrak (na mapovém podkladu)
- kumulativní křivka výtěžnosti „průtočného reaktoru“ (tabulka, graf) v ekvidistancích intervalech min. 1x měsíčně zvlášť pro každou řadu vrtů
- výpočet příčné a podélné dispersivity v oblasti kontaminačního mraku 1x za 6 měsíců

13 Databáze SEKM

Dodavatel sanace doplní do databáze 1x ročně obvyklé formální položky a všechny projednané technické zprávy o průběhu a vyhodnocování sanačních a monitorovacích prací vč. vyhodnocení priority sanačního zásahu dle MP2/2011(MŽP).

Kontrolní ČINNOST SUPERVIZE k části PD: 23 „Databáze SEKM“

Supervize kontroluje plnění databáze zhotovitelem zejména co do kompletnosti a kvality ukládaných dat. Supervize má stejnou povinnost a rovněž ukládá do SEKM technické zprávy, výsledky vlastních měření a analýz atd. v rozsahu odpovídajícím charakteru činnosti z projektu supervize.

14 Nakládání s odpady

Přehled předpokládaných odpadů

popis odpadu	kód odpadu (katalogové číslo)	množství	technologie likvidace
kontaminované:	17 09 03 N		
omítky 100%	jiné stavební a demoliční odpady vč. směsných	186 t	
keramické obklady 100%	obsahující nebezpečné látky		
pojivo dlaždic 100%			
malta pod obklady 100%			skládka S-NO
smetky z podlah 100%	(z toho min. 116 t silně kontaminovaných		
překlady kanálků 100%	netříditelných odpadů kuložení na S-NO, jiné		
betonové podloží cca 6m ³	využití na skládce vyloučeno !!)		
nekontaminované:	17 01 07		
stavební suť z přiček	směsi nebo oddělené frakce betonů, cihel tašek	165 t	skládka S-OO
betony z OD a VZT	a keramických výrobků neuvedené pod č. 17 01		
zemina z OD a VZT	06 nebo alternativně recyklace mobilním		recyklace
	zařízením na místě pro zásypy (pak vyřazeno		
	z režimu odpadů)		
nekont. kovový šrot:	17 04 05		
zbytky vzduchotechniky	železo a ocel	2 t	recyklace
zárubní dveří, oken	nebo		sběrný dvůr
zbytky nosníků, závěsů a lišt	17 04 07		
(pro instalace)	směsné kovy		

nekontaminované:	17 02 01 dřevo		
dřevo (dveře, bednění)	17 02 02 sklo	4,5 t	skládky S-00
sklo (okenní), plasty	17 01 03 plasty		
nekontaminované:	17 04 11		
kabely	kabely neuvedené pod 17 04 10	0,1 t	recyklace sběrný dvůr
části původní elektroinstalace			
nekontaminované:	17 XX XX	0,1 t	skládky S-00
ostatní			
kontaminované:	06 13 02 N	35 t +	recyklace nebo spalovna NO
aktivní uhlí z adsorbérů	upotřebené aktivní uhlí (35 t – nákup)		
kontaminovaná:	01 05 06 N		
vrtná jádra a odvodněné kaly z regenerace vrtů	vrtné kaly a další vrtné odpady obsahující nebezpečné látky do 5,7 m ³	11 t	skládky S-NO

Kontrolní ČINNOST SUPERVIZE k části PD: 24 „Nakládání s odpady“

Dodavatel předkládá supervizi při vzniku nebo eliminaci odpadu určeného ke zneškodnění v externích zařízeních údaje o vzniku odpadu, analýzách, zařazení odpadu a jeho množství. Dále evidenci vč. popisu odpadu a přepravní dokumentaci, vážní listy a potvrzení o převzetí způsobilou osobou (koncové zařízení pro likvidaci). Supervize ověřuje způsobilost zařízení k likvidaci odpadu i přepravce. V případě NO dodavatel předloží stanovení přepravní trasy dle ADR od způsobilé osoby. Supervize provádí vlastní vzorkování a analýzy. Další v kapitolách tohoto projektu viz. výše týkajících se vrtných prací, demolic a provozu sanačních technologií. Další viz. kapitola 6 v tomto projektu.

15 Ukončovací práce

Po ukončení vlastních sanačních prací budou demontována a odstraněna všechna zařízení použitá k sanaci areálu a to nejdéle do dvou měsíců. Mimo areál zůstane samozřejmě funkční monitorovací vrt VV-1, a v navazující linii proti směru proudění podzemní vody (t.č. s největšími koncentracemi PCE) v areálu pak MV-1, HV-1, HJ-19 a referenční vrt RV-1.

Převzetí / předání sanovaných prostor proběhne protokolárně mezi dodavatelem prací a správou objektu po odsouhlasení (kontrolním orgánem a supervizorem zadavatele) realizovaných prací a jejich ukončení dle tohoto projektu na kontrolním dnu.

Kontrolní ČINNOST SUPERVIZE k části PD: 25 „Ukončovací práce“

Supervize fyzicky i formálně dohlíží na provedení prací uvedených výše v této kapitole.

16 Časový harmonogram sanačních prací

(viz. příloha č. 16 schválené PD sanace)

Kontrolní ČINNOST SUPERVIZE k části PD: 26 „Časový harmonogram prací“

Supervize fyzicky i formálně kontroluje plnění prací dle PD v návaznosti na harmonogram. Změny harmonogramu jsou přípustné pouze v návaznosti na významnou změnu postupu prací velkého rozsahu nebo z titulu vyšší moci, po projednání a odsouhlasení na KD. Neplnění smluvních podmínek dodavatelem může být důvodem k zastavení prací.

17 Položkový rozpočet sanačních prací, cena

(viz. příloha č. 17 schválené PD sanace)

Kontrolní ČINNOST SUPERVIZE k části PD: 27 „Položkový rozpočet sanačních prací“

Supervize fyzicky i formálně kontroluje čerpání rozpočtu dle schválené PD sanace v návaznosti na již provedené práce a pracovní úseky. Pouze po naplnění kvantity a kvality pracovního úseku dle PD a provedené věcné i formální kontrole plnění dává supervizor dodavateli souhlas k fakturaci. Dodavatel i supervize vedou a archivují přehled fakturace (chronologický výkaz fakturace, celkové čerpání + kopie faktur). Neplnění smluvních podmínek dodavatelem může být důvodem k zastavení prací. Supervize schvaluje oprávněnost dodavatelem předložených faktur před proplacením.

18 Legislativní rámec sanace

(dále viz. kapitola 28 schválené PD sanace)

Problematicku kontaminovaných míst, nápravných opatření a použitých technologií řeší zejména kombinace následujících předpisů:

- Zákon o geologických pracích č. 62/1988 Sb.
- Vodní zákon č. 254/2001 Sb.
- Stavební zákon č. 183/2006 Sb.
- Zákon o odpadech č. 185/2001 Sb.
- Zákon o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb.

Kromě toho je tu samozřejmě řada technických i formálních norem různé právní váhy, které je nutno respektovat (zákoník práce, občanský zákoník, obchodní zákoník, způsobilost laboratoří, MP a směrnice MŽP a zadavatele, předpisy v BOZP a PO atd.).

Pro dodavatele i supervizi co se týče metodiky postupu i formální stránky jsou závazné smlouvy se zadavatelem a směrnice zadavatele „SMĚRNICE FNM ČR A MŽP PRO PŘÍPRAVU A REALIZACI ZAKÁZEK ŘEŠÍCÍCH EKOLOGICKÉ ŽÁVÁZKY PŘI PRIVATIZACI č. 3/2004“

Kontrolní ČINNOST SUPERVIZE k části PD: 28 „Legislativní rámec sanace“

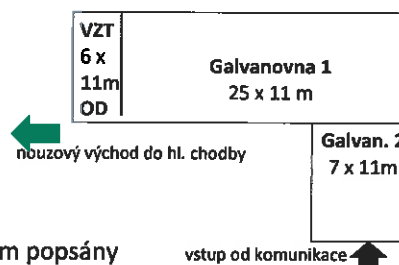
Supervize průběžně fyzicky i formálně kontroluje soulad plnění se související platnou legislativou, předpisy i metodikou zadavatele. Zjištěné závady v této oblasti mohou být důvodem k zastavení prací.

19 Bezpečnost a hygiena práce

(dále viz. kapitola 29 schválené PD sanace)

- Zjednodušený popis objektu:

Bývalá galvanovna vyklizená, t.č. bez technologie a náplní. Dvě navzájem průchozí haly výška cca 6 – 6,5 m se záchytnou vanou pro odvod OV a dále s odmašťovnou a strojovnou VZT. ŽB skelet, cihlové vyzdívky, chemicky odolné obklady podlahy. T.č. již není vodohospodářským objektem, neutralizační stanice rovněž nefunkční resp. demontovaná.



Ve schválené PD sanace na str. 54 – 58 jsou vyčerpávajícím způsobem popsány

- chemické škodliviny především v bývalé galvanovně
- biologické faktory při úklidu
- preventivní opatření při úklidu a demolicích v bývalé galvanovně
- popis činností – řemesel, škodlivé faktory, hygienické limity, návrh vybavení OOP a rozsahu školení zaměstnanců v oblasti BOZP a PO v tabulkách č. 16 a 17 PD

dále jsou specifikovány

- osobní ochranné pomůcky (OOP) pro demoliční práce a demontáže:
- osobní ochranné pomůcky pro vrtné práce:
- osobní ochranné pomůcky pro manipulaci a aplikaci KMnO_4 a jeho roztoků
- osobní ochranné pomůcky pro manipulaci a aplikaci H_2O_2 a jeho roztoků:
- osobní ochranné pomůcky pro manipulaci a aplikaci NaOH a jeho roztoků:

Dále pak pojednáno o vybavení pracoviště související s bezpečností práce, o zdravotní způsobilosti personálu a jeho školení v otázkách BOZP a souvisejících.

Kontrolní ČINNOST SUPERVIZE k části PD: 29 „Bezpečnost a hygiena práce“

Supervize průběžně fyzicky i formálně kontroluje soulad plnění se související platnou legislativou v detailu pak s NV 361/2007 Sb., NV 272/2011 Sb., NV 362/2005 Sb., NV 361/2007 Sb. s obecnými předpisy i metodikou zadavatele. Zjištěné závady v oblasti BOZP a PO při výkonu práce i v prevenci mohou být důvodem (vzhledem k absenci měření v PP) k zastavení prací.

20 Ochrana ŽP

(dále viz. kapitola 30 schválené PD sanace)

Ve schválené PD sanace na str. 58 – 61 je popsána problematika vlivu na ŽP v rozsahu

- Osud aplikovaného KMnO_4 v horninovém prostředí
- Oxidace chlorovaných ethylénů v horninovém prostředí
- Mikrobiologie v horninovém prostředí
- Vliv demolic, nákladní dopravy a nakládání s nebezpečným odpadem na ŽP
- Vliv na faunu a flóru
- Vliv na ovzduší
- Vliv na vody

Vybrané limitní hodnoty CIU a produktů interakce KMnO_4 a CIU ve vodách:

analyt	pitná voda vyhl.č. 252/2004 Sb.	povrchové vody NV č. 61/2003 Sb.	podzemní voda indikátory znečištění - MP MŽP
Mn	0,050 mg/l	0,5 mg/l	880 µg/l
tetrachlorethen (PCE)	10 µg/l	0,5 µg/l	0,19 µg/l
trichlorethen (TCE)	10 µg/l	1 µg/l	0,44 µg/l
Cl^-	100 mg/l	250 mg/l	*

Kontrolní ČINNOST SUPERVIZE k části PD: 30 „Ochrana ŽP“

Supervize průběžně fyzicky i formálně kontroluje soulad plnění se související platnou legislativou jako zákony č. 62/1988 Sb., č. 254/2001 Sb., č. 183/2006 Sb., č. 185/2001 Sb., č. 201/2012 Sb. s navazujícími i obecnými předpisy i metodikou zadavatele. Zjištěné závady a následky v oblasti ochrany ŽP při realizaci sanačních prací mohou být důvodem k zastavení prací.

21 Organizace činností v areálu

(dále viz. kapitola 31 schválené PD sanace)

Dodavatel před zahájením činnosti na lokalitě zajistí

- všechny náležitosti uvedené v kapitole 7 tohoto projektu supervize
- předá správě areálu NEAL seznam prostorových požadavků s popisem jejich využití
- žádost o uvolnění přilehlých prostor bývalé galvanovny pro únikový východ (uvnitř stavby)
- vyžádá si od správy areálu pokyny k zamýšleným činnostem na lokalitě (vč. BOZP a PO)
- demoliční a vrtné práce budou se správou areálu NEAL předem projednány
- protokolární převzetí pracoviště dodavatelem sanace před zahájením prací
- protokolární předání pracoviště správě areálu NEAL, po ukončení prací
- vyžádá si specifické požadavky vlastníka areálu k dennímu či týdennímu režimu prací
- předá správě areálu seznamy osob i subjektů podílejících se na realizaci sanačních prací

Správa areálu NEAL dohodne a poskytne dodavateli

- odběrní místo vodu a elektřinu 230V / 380V v rámci objektu č.p. 1560
- prostor pro denní místnost personálu dodavatele sanace
- využití sociálních zařízení v tomto objektu.
- přeučtování dodavatelem odebrané el.energie případně vody ve výši jako byla cena nákupní

Další mezi dodavatelem sanace a správou areálu bude řešeno na základě zápisu do stavebního deníku nebo na KD. Při nebezpečí prodlení, škody nebo zásadního porušení zásad schválené PD sanace jednání se zápisem proběhne neprodleně. Stejně to platí i pro případ znemožnění dalšího postupu prací dle schválené PD z důvodu, který není v moci dodavatele sanace.

Kontrolní ČINNOST SUPERVIZE k části PD: 31 „Ochrana ŽP“

Supervize průběžně fyzicky i formálně kontroluje výše uvedené a další podmiňující předpoklady či skutečnosti pro zahájení, trvání či ukončení prací.

22 Přehled kontaktů zúčastněných subjektů, institucí, osob

(dále viz. vzorová tabulka v kapitole 32 schválené PD sanace)

Po doplnění vzorovou tabulku rozešle dodavatel všem subjektům uvedeným ve sloupci „organizace“, vloží do stavebního, provozního deníku a její obsah aktualizuje.

Kontrolní ČINNOST SUPERVIZE k části PD: 32 „Přehled kontaktů zúčastněných subjektů, institucí, osob“

Supervize průběžně fyzicky i formálně kontroluje výše uvedené .

23 Poznámka k závěru v PD sanace

(dále viz. vzorová tabulka v kapitole 33 schválené PD sanace)

Pokud budou v průběhu sanace vytvořeny finanční úspory je tyto nutno směřovat do dalších aplikací KMnO_4 v pozdějším stádiu sanačních prací. K takovému kroku předloží řešitel supervizi situační zprávu s popisem a zdůvodněním tohoto záměru. Takový návrh může podat i supervize nebo kontrolní orgány.

Kontrolní ČINNOST SUPERVIZE k části PD: 33 „Závěr“

Supervize za tímto účelem průběžně fyzicky i formálně kontroluje a vyhodnocuje provedené výkony dodavatele a situaci na lokalitě.

24 Supervize - vyhodnocení kontrolní činnosti, dokumentace

V tištěné formě budou zadavateli předány dále zmíněné písemné výstupy supervize. Zprávy budou mimo jiné obsahovat popis případně zjištěných neshod a opatření k nápravě.

Předloženy budou následující zprávy a materiály supervize typu:

- **projekt supervize**
- **dílič zpráva supervize** (po ukončení sanace stavební části)
- **etapová zpráva supervize** (po ukončení intenzivního sanačního čerpání podzemních vod, po ukončení aplikace ISCO – závěrečná zpráva k provedení sanace)
- **závěrečná zpráva supervize** (po ukončení postsanačního monitoringu)

Dalšími výstupy supervize budou:

- **písemná stanoviska k jednotlivým fakturám (daňovým dokladům) zhotovitele**
- **písemné zprávy supervize k jednotlivým kontrolním dnům.**

Supervize archivuje, originál laboratorní protokoly a technické zprávy zhotovené subdodavateli supervize, stejně tak poštu, zápisy z jednání apod. stejně jako zprávy dodavatele a stanoviska dotčených subjektů.

25 Supervize – časový harmonogram

Časový průběh supervize:

Harmonogram supervizní činnosti vychází ze schválené PD sanace a bude upřesněn ve vazbě na termíny dodavatele sanačních prací.

Předpoklad trvání supervize přípravných prací:

4 měsíce

Předpoklad trvání supervize sanace:

32 měsíců

Předpoklad trvání supervize postsanačního monitoringu:

36 měsíců

Zpracování závěrečné zprávy supervize po ukončení sanačních prací:

+ 1 měsíc

(Aktuálně navazuje přímo na harmonogram sanačních prací v příloze č.16 schválené PD sanace)

26 Supervize – rozpočet

Položkový rozpočet kontrolní činnosti se odvíjí od technologické a časové posloupnosti a jeho objem pak od rozsahu a sortimentu prací ve schválené PD sanace. Položkový rozpočet supervize v příloze č. 2 projektu supervize. Pro účtování a fakturaci supervize platí obdobně pravidla uvedená ve „směrnici“ FNM a MŽP 3/2004.

27 Supervize - personální zabezpečení

Vedoucí supervizor:

u vedoucího supervizora je požadována dostatečná praxe a související kvalifikace v supervizní, dozorové a kontrolní činnosti v oboru geologické práce – sanace (osvědčení MŽP)

Supervizní tým:

u členů týmu je očekávána dostatečná praxe v supervizní, dozorové a kontrolní činnosti v oboru geologické práce – sanace, nakládání s odpady, provádění staveb a jejich odstraňování, geotechnika, vzorkování odpadů, podzemních, povrchových a odpadních vod aj. (MV podzemní vody, MV odpady)

28 Přílohy

Přílohy svázané k výtisku:

- 1) Časový harmonogram supervize sanačních prací - lokalita Chirana/NEAL – 1 strana
 - 2) Položkový rozpočet supervize sanačních prací - lokalita Chirana/NEAL (slepý) – 2 strany
 - 3) Rozhodnutí ČiŽP č.j. 41/OOV/0601300.01/06/PHJ z 16.1 2006 (ze schválené PD sanace) – 3 strany
 - 4) Lokalizace stávajících i projektovaných hydrogeologických vrtů (ze schválené PD sanace) - 2 strany
 - 5) Rozložení kontaminace PCE podzemní vody na lokalitě (ze schválené PD sanace) - 2 strany
- + Projekt supervize 3/2017 v elektronické podobě na CD - volně vložený v originále

Přílohy samostatné:

- PD sanace SEZ na lokalitě bývalého provozu Chirana společnosti NEAL (VODNÍ ZDROJE, a.s. 9/2013) (z archivace zadavatele)
- Neveřejná příloha pro interní potřebu zadavatele

VODNÍ ZDROJE, a.s.

V Praze dne 15.3.2017

PŘÍLOHA č. 1

**Harmonogram supervize sanačních prací,
lokalita Chirana/NEAL**

1 strana

PROJEKT SUPERVIZE

sanace SĚZ na lokalitě bývalého provozuChirana společnosti NEAL s.r.o.

Časový harmonogram supervize

[illegible][illegible]

PŘÍLOHA č. 2

Rozpočet supervize, lokalita Chirana/NEAL

2 strany

ROZPOČET SUPERVIZE

p.č.	řídící prací	název pracovního úseku dle projektu / položky	MJ	množství	cena / MJ	celkem (Kč)
5. Přípravné práce pro realizaci nápravných opatření						
1		Rekognoskace lokality, posouzení a projednání real. projektu vč. os. přepravy	soubor	1		
2		Rešerše podkladů a právní stav	soubor	1		
6. Kontrolní činnost v průběhu sanačních prací						
6.1 Úvodní monitoring, vzorkování stavebních materiálů, analýzy						
3		Fyzická kontrola, asistence na lokalitě vč. osobní přepravy	ks	20		
4		Příprava technických prací supervize + primární zpracování dat supervize	soubor	1		
Technické úkony supervize, EXTERIÉR:						
5		Analýza podzemní vody ZCHR, CIU, Cr, Cr+6, Ni	ks	17		
6		Odběr vzorku - dynamický	ks	2		
7		Odběr vzorku - statický	ks	2		
8		Analýza povrchové vody - Vltava CIU, Cr, Cr+6, Ni, Cl-, Mn	ks	1		
9		Analýza zvodněných vrtných jader CIU, TOC v sušině	ks	1		
Technické úkony supervize, INTERIÉR, zbytkové znečištění:						
10		Analýza podzemní vody ZCHR, CIU, Cr, Cr+6, Ni	ks	6		
11		Odběr vzorku - dynamický	ks	1		
12		Odběr vzorku - statický	ks	1		
13		Analýza - emítky, dlažba, beton dle 294/2005 píř. 2, tab. 2.1. (řř. vyl. I.) + pH	ks	8		
14		Odběr vzorku - beton, podloží	ks	2		
6.2 Demoliční práce, rekonstrukce a úpravy v interiéru bývalé galvanovny:						
15		Fyzická kontrola, asistence na lokalitě vč. osobní přepravy	ks	8		
16		Příprava technických prací supervize + primární zpracování dat supervize	soubor	1		
Technické úkony supervize, INTERIÉR, zbytkové znečištění:						
17		Analýza - beton po dotěžení Cr, Cr+6, Ni	ks	3		
18		Odběr vzorku stavebních materiálů, beton	ks	3		
6.3 Dopřijící stavební práce (části jinde neuvedené-neobsažené):						
19		Fyzická kontrola, asistence na lokalitě vč. osobní přepravy	ks	1		
6.4 Vně práce (části jinde neuvedené-neobsažené):						
20		Fyzická kontrola, asistence na lokalitě vč. osobní přepravy	ks	6		
21		Příprava technických prací supervize + primární zpracování dat supervize	soubor	1		
6.5 Sanace podzemních vod (klasické metody) v ohnisku znečištění - sanační čerpání interiéru / 10 měsíců:						
22		Fyzická kontrola, asistence na lokalitě vč. osobní přepravy (souběh prací / podíl)	ks	42		
23		Příprava technických prací supervize + primární zpracování dat supervize	soubor	1		
Technické práce supervize - sanační čerpání a provoz sanační stanice:						
24		Analýza čerpané podzemní vody CIU, Cr, Cr+6, Ni	ks	10		
25		Analýza zasakované podzemní vody CIU	ks	5		
26		Odběr vzorku podzemní vody, čerpané i zasakované	ks	3		
27		Detekce, odběr vzdušiny, objem, na výduchu detekční trubice CIU	ks	5		
28		Analýza, použité AU z filtrů CIU	ks	10		
29		Odběr vzorku, použité AU z náplně filtrů	ks	10		
30		Analýza vzdušiny - zachyt v odběrné trubici CIU	ks	5		
31		Odběr vzorku vzdušiny - zachyt v odběrné trubici	ks	5		
32		Technické měření emisí vč. úpravy - výduch filtrů s AU TOU/CIU	soubor	1		
33		Záměry hladin ve vrtech	ks	15		
34		Laboratorní stanovení, násada AU sorpční kapacita	ks	10		
6.6 Sanace podzemních vod (ISCO) v ohnisku znečištění + provoz sanační stanice / 20 měsíců:						
35		Fyzická kontrola, asistence na lokalitě vč. osobní přepravy (souběh prací / podíl)	ks	84		
36		Příprava technických prací supervize + primární zpracování dat supervize	soubor	1		
Technické práce supervize - sanace podzemních vod (ISCO) v ohnisku znečištění + provoz sanační stanice						
37		Analýza čerpané podzemní vody CIU	ks	6		
38		Analýza čerpané podzemní vody Mn, K, Cl-	ks	6		
39		Analýza čerpané podzemní vody koncentrace KMnO4	ks	10		
40		Analýza čerpané podzemní vody CHSKMn	ks	2		
41		Analýza čerpané podzemní vody DOC	ks	2		
42		Čerpaná podzemní voda, KMnO4 - zabarvení subjektivně	ks	10		
43		Odběr vzorku podzemní vody, čerpané	ks	3		
44		Analýza, použité AU z filtrů CIU	ks	10		
45		Odběr vzorku, použité AU z náplně filtrů	ks	10		
46		Detekce, odběr vzdušiny, objem, na výduchu detekční trubice CIU	ks	5		
47		Analýza vzdušiny - zachyt v odběrné trubici CIU	ks	5		
48		Odběr vzorku vzdušiny - zachyt v odběrné trubici	ks	5		
49		Záměry hladin ve vrtech	ks	6		
50		Laboratorní stanovení, násada AU sorpční kapacita	ks	10		
51		Analýza zasakovaného roztoku KMnO4 Mn, K, Cr, Cr+6, Ni, Pb, Cd, Hg	ks	5		
52		Laboratorní stanovení, surový KMnO4 nerozpuštěný podíl	ks	5		
53		Laboratorní stanovení, zasakovaný roztok KMnO4 koncentrace	ks	20		
6.7 Sanace kontaminované stavební části interiéru galvanovny (části jinde neuvedené-neobsažené):						
54		Fyzická kontrola, asistence-účast u pracovních úkonů dodavatele	ks	4		
6.8 Sanace podzemních vod (ISCO) v prostoru mimo zastavěnou část + provoz sanační stanice / 20 měsíců:						
55		Fyzická kontrola, asistence na lokalitě vč. osobní přepravy (souběh prací / podíl)	ks	84		
56		Příprava technických prací supervize + primární zpracování dat supervize	soubor	1		
Technické práce supervize - (ISCO) v prostoru mimo zastavěnou část:						
57		Analýza čerpané podzemní vody CIU	ks	8		
58		Analýza čerpané podzemní vody Mn, K, Cl-	ks	8		
59		Analýza čerpané podzemní vody koncentrace KMnO4	ks	12		
60		Analýza čerpané podzemní vody CHSKMn	ks	3		
61		Analýza čerpané podzemní vody DOC	ks	3		
62		Čerpaná podzemní voda, KMnO4 - zabarvení subjektivně	ks	12		
63		Odběr vzorku podzemní vody, čerpané	ks	3		
64		Analýza, použité AU z filtrů CIU	ks	10		
65		Odběr vzorku, použité AU z náplně filtrů	ks	10		
66		Detekce, odběr vzdušiny, objem, na výduchu detekční trubice CIU	ks	5		
67		Analýza vzdušiny - zachyt v odběrné trubici CIU	ks	5		
68		Odběr vzorku vzdušiny - zachyt v odběrné trubici	ks	5		
69		Záměry hladin ve vrtech	ks	6		
70		Laboratorní stanovení, násada AU sorpční kapacita	ks	10		
71		Analýza zasakovaného roztoku KMnO4 Mn, K, Cr, Cr+6, Ni, Pb, Cd, Hg	ks	5		
72		Laboratorní stanovení, surový KMnO4 nerozpuštěný podíl	ks	5		
73		Laboratorní stanovení, zasakovaný roztok KMnO4 koncentrace	ks	20		
6.9 Sanační monitoring podzemních vod a technologie / 10+20 měsíců:						
74		Fyzická kontrola, asistence na lokalitě vč. osobní přepravy (souběh prací / podíl)	ks	30		
75		Příprava technických prací supervize + primární zpracování dat supervize	soubor	1		
Technické práce supervize - sanační monitoring podzemních vod a technologie / 10+20 měsíců:						

76	Analýza čerp. podzemní vody	CIU	ks	26	
77	Analýza podzemní vody	ZCHR, CIU, Cr, Cr+6, Ni	ks	9	
78	Analýza vzdušiny - zachyt v odběrné trubici	CIU	ks	2	
79	Odběr vzorku vzdušiny - zachyt v odběrné trubici		ks	2	
80	Záměry hladin ve vrtech		ks	27	
Technické práce supervize - sanační monitoring podzemních vod a technologie / 20 měsíců:					
81	Analýza podzemní vody	ZCHR, CIU, Cr, Cr+6, Ni	ks	42	
82	Analýza zasakované vody	CIU	ks	4	
83	Analýza podzemní vody, vzdušné objekty	CIU, ZCHR	ks	24	
84	Analýza vzdušiny - zachyt v odběrné trubici	CIU	ks	4	
85	Odběr vzorku vzdušiny - zachyt v odběrné trubici		ks	4	
86	Záměry hladin ve vrtech		ks	54	
6.10 Postsanační monitoring podzemních vod / 36 měsíců:					
87	Fyzická kontrola, asistence na lokalitě vč. osobní přepravy		ks	40	
88	Příprava technických prací supervize + primární zpracování dat supervize		soubor	1	
Technické práce supervize - postsanační monitoring podzemních vod / 36 měsíců:					
89	Analýza podzemní vody	ZCHR, CIU, Cr, Cr+6, Ni	ks	37	
90	Analýza povrchové vody - Vltava	CIU, Cr, Cr+6, Ni, Cl-, Mn	ks	3	
91	Záměry hladin ve vrtech		ks	10	
7. Hodnocení sanačního zásahu a závěrečná AAR:					
92	Sběr a kontrola dat, dokumentace dodavatele, vyhodnocení (soubor prací / podíl)		soubor	1	
93	Vyhodnocení dat k čtvrtletním zprávám dodavatele (24x) (soubor prací / podíl)		ks	24	
94	Vyhodnocení dat ke zprávám dodavatele pro KD (12x) (soubor prací / podíl)		ks	12	
95	Vyhodnocení dat k ročním zprávám dodavatele (6x) (soubor prací / podíl)		ks	6	
96	Vyhodnocení dat k závěrečné zprávě a AAR dodavatele (2x) (soubor prací / podíl)		ks	2	
8-9-10-11-12-13-14-15-16-17. kapitola v projektu supervize (práce jinde neuvedené)					
97	Dokumentace, odpady, ukončení práce, harm/rozpočet, legislativa, BOZP, ŽP, organizace..		soubor	1	
Finanční rezervy supervize					
98	Analýzy a technické měření včetně přepravy		soubor	1	
99	Mimofádná zpráva, vyhodnocení, stanovisko včetně přepravy		soubor	1	
Zpracování dokumentace supervize:					
100	Zpracování čtvrtletních zpráv SUPERVIZE (24x)		ks	24	
101	Zpracování zpráv SUPERVIZE pro kontrolní dny (12x)		ks	12	
102	Zpracování ročních zpráv SUPERVIZE (6x)		ks	6	
103	Zpracování závěrečné zprávy SUPERVIZE k sanaci a postmonitoringu (2x)		ks	2	
104	Účast na KD včetně přepravy		ks	12	
105	Projednání závěrečné zprávy SUPERVIZE včetně přepravy		ks	1	
106	Kompletace, grafické práce		soubor	1	
Cena celkem bez DPH					0,00 Kč
Cena celkem včetně DPH					0,00 Kč

PŘÍLOHA č. 3

Rozhodnutí ČIŽP, lokalita Chirana/NEAL

3 strany



ČESKÁ INSPEKCE
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Oblastní inspektorát Praha

Oddělení ochrany vod

Dělnická 12, 170 04 Praha 7

tel.: 266 793 350, fax: 266 793 360

IČ: 41 69 32 05, e-mail: ov@ph.cizp.cz, www.cizp.cz

Č.j. 41/OOV/0601300.01/06/PHJ

Místo a datum: Praha, 16.1.2006

Vyřizuje / linka: Cikhartová / 3359

JUDr. Jana Dudková
správkyně konkurzní podstaty
CHIRANA Praha, a.s.,
Opletalova 4,
110 00 Praha 1

ROZHODNUTÍ

Česká inspekce životního prostředí, jako příslušný orgán podle § 104 odst. 1 a § 112 zákona č.254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, v platném znění, (dále jen vodní zákon), podle § 42 odst. 2 tohoto zákona

ukládá subjektu

Název: Správkyně konkurzní podstaty JUDr. Jana Dudková,

Sídlo: Opletalova 4, Praha 1

IČ: 164 75 640

opatření k nápravě

závadného stavu způsobeného v minulosti nakládáním se závadnými látkami v rozporu s § 39 vodního zákona v areálu CHIRANA Praha, a.s., Modřanská 1560, Praha 4. Tím došlo ke znečištění saturované a nesaturované chlorovanými uhlovodíky - perchlorethylenem:

1. Zpracovat projekt sanačních prací -- eliminace znečištění PCE v areálu. Projektová dokumentace sanačních prací bude předložena ke schválení OEŠ MŽP a ČIŽP OI Praha. Termín předložení: do 31.12.2006
2. Sanační práce budou prováděny na základě schválené projektové dokumentace a budou ukončeny po dosažení těchto sanačních limitů:
Podzemní voda v ohnisku znečištění – 1,4 mg/l PCE
Podzemní voda na odtokové linii z areálu – 0,8 mg/l PCE
Termín zahájení prací: do 31.3.2007
Termín ukončení prací: nejpozději do 31.3.2012
3. Po celou dobu sanace bude monitorován vývoj kontaminace na vrtu VVI (bývalý záložní vodárenský vrt).

4. Po ukončení sanace bude po dobu 3 let prováděn postsanační monitoring za účelem ověření udržitelnosti dosažených cílových hodnot sanace.

O d ů v o d n ě n í

Dne 25.10.2005 proběhlo jednání a místní šetření v areálu CHIRANA Praha, a.s., Modřanská 1560, Praha 4. V rámci jednání bylo zjištěno následující:

Společnost CHIRANA Praha, a.s. vznikla v I. vlně privatizace v roce 1992. Součástí privatizačního procesu nebyla s FNM ČR sepsána ekologická smlouva týkající se ekologických závazků. Na základě skutečnosti, že v roce 2001 byly ekologickým auditem a AR zjištěny vysoké koncentrace perchlorethylenem (dále jen PCE) v kolektoru podzemní vody v terase Vltavy bylo přikročeno všemi zainteresovanými orgány k jednání směřujícímu k uzavření smlouvy o vypořádání ekologických závazků vzniklých před privatizací mezi smluvními stranami – FNM ČR a správcem konkurzní podstaty společnosti CHIRANA Praha, a.s., se sídlem Praha 4, Modřanská 1560, IČ: 45272719, JUDr. Janou Dudkovou, ustanovenou změnou usnesení Městského soudu v Praze 1 č.j. 88K42/99-523-525 ze dne 17.3.2004, advokátkou, se sídlem Opletalova 4, Praha 1.

Smlouva o vypořádání ekologických závazků vzniklých před privatizací byla uzavřena mezi výše uvedenými smluvními stranami pod č.01492-2004-S0242/04/01 na základě usnesení vlády ČR ze dne 10.1.2001 č. 51, ve znění pozdějších změn a usnesení vlády ČR č.253 ze dne 17.3.2004 (vztahující se k ekologickým závazkům) dne 1.7.2004.

Na základě realizační smlouvy s FNM ČR provedla společnost ARCADIS CZ ENVIROMENTAL SERVICES, s.r.o., Geologická 4, Praha 5, doprůzkum staré ekologické zátěže v areálu CHIRANA Praha, a.s., Modřanská 1560, Praha 4.

Dne 14.9.2005 se uskutečnil kontrolní den, v rámci kterého byla projednána závěrečná zpráva z června 2005 o doprůzkumu a návrhu sanačního zásahu v areálu společnosti CHIRANA Praha, a.s., Praha 4. Závěrem jednání bylo konstatováno, že předloženou zprávu je třeba doplnit o připomínky zúčastněných. Zpráva byla doplněna a předložena v říjnu 2005.

Závěrečná zpráva ze října 2005 o doprůzkumu obsahuje základní údaje o lokalitě a aktuální zjištění koncentrací až 25,8 mg/l PCE v podzemních vodách, zeminách (až 9 040 mg/kg suš. PCE) v areálu a v podzemní vodě bývalého vodárenského vrtu VV1, který je umístěn na břehu Vltavy až 12,0 mg/l PCE. Doprůzkum navazuje na ekologický audit a analýzu rizik společnosti CHIRANA Praha, a.s. Obě dokumentace byly zpracovány v průběhu roku 2001 společností KAP, spol. s.r.o. na náklady správce konkurzní podstaty úpadce CHIRANA Praha, a.s. Na základě výše uvedeného lze konstatovat následující:

Areál společnosti CHIRANA Praha, a. s. se nachází ve II. pásmu hygienické ochrany vodárny Podolí, které bylo stanoveno platným rozhodnutím NVP pod č.j. OVLHEZ 5663/85/PE/Harb ze dne 17.12. 1985.

Areál společnosti CHIRANA Praha, a.s. byl využíván od roku 1961. V roce 1971 byl zprovozněn provoz povrchových úprav. Součástí technologie povrchových úprav bylo i používání chlorovaných uhlovodíků - PCE k odmašťování součástí určených ke galvanizování.

Provedenými pracemi v rámci zpracování ekologického auditu a analýzy rizik byla prokázána vysoká kontaminace chlorovanými uhlovodíky (dominantně perchlorethylenem) hlavního kolektoru podzemní vody v terase Vltavy. Nejvyšší koncentrace PCE v podzemní vodě byly zjištěny v prostoru bývalé odmašťovny a provozu povrchových úprav (PCE až 57 mg/l ; KAP

2001). Znečištění ropnými látkami nebylo potvrzeno.

Závěrečná zpráva z října 2005 obsahuje ověření míry kontaminace podzemních vod – 25,8 mg/l PCE a nové zjištění kontaminace nesaturované zóny (stavební konstrukce, zeminy, šterky) – 9 040 mg/kg sušiny PCE.

Za účelem odstranění ohniska znečištění v prostoru provozu povrchových úprav byla navržena opatření směřující k eliminaci znečištění podzemních vod a nesaturované zóny spočívající v odstranění technologie, odtěžení silně kontaminovaných stavebních konstrukcí a zemin, sanační čerpání znečištěných podzemních vod, venting. Cílová hodnota PCE pro ukončení sanace v ohnisku znečištění byla stanovena na 1,4 mg/l PCE. Tato hodnota zajistí, aby na odtokové linii podzemních vod z areálu bylo dosaženo hodnoty 0,80 mg/l PCE a to ve vrtech HV - 1; HJ - 103; PJ - 16; PJ - 15 (jako průměrná koncentrace dvou sousedních vrtů). Dosažením cílové hodnoty PCE na odtokové linii již nedojde k negativnímu ovlivnění kvality vody v toku Vltavy.

Statutární zástupce se k zahájení řízení nevyjádřil.

Poučení o odvolání

Proti tomuto rozhodnutí je možné podat podle ustanovení § 53 a následujících zákona č.71/1967 Sb., o správním řízení (správní řád) odvolání k Ministerstvu životního prostředí ČR, odboru výkonu státní správy I do 15ti dnů od jeho doručení podáním učiněným u České inspekce životního prostředí, oblastního inspektorátu Praha.



Ing. Robin NÁŠE
vedoucí oddělení ochrany vod

Účastníci řízení: (na doručence)

JUDr. Jana Dudková, správkyně konkurzní podstaty, CHIRANA Praha, a.s., Opletalova 4 ,
110 00 Praha 1

Na vědomí:

OES MŽP

FNM ČR

OOP MHMP

OŽPD ÚMČ Praha 12, Písková 830/25, 143 12 Praha 4 – Modřany

Povodí Vltavy s.p., Grafická 36, Praha 5

PVK, a.s., Ke Kablu 971, 102 00 Praha 10

Ř ČÍŽP – po nabytí právní moci

ČÍŽP OI Praha OOV – spis

41/OOV/0601300.01/06/PHJ

PŘÍLOHA č. 4

**Lokalizace stávajících i projektovaných hydrogeologických vrtů,
lokalita Chirana/NEAL**

2 strany

S

SEZ na lokalitě bývalého provozu
Chirána společnosti NEAL s.r.o.

Lokalizace stávajících a projektovaných hydrogeologických vrtů
pro technologie sanačního čerpání a ISCO

● stávající objekty

● nové projektované objekty

MV monitorovací vrt

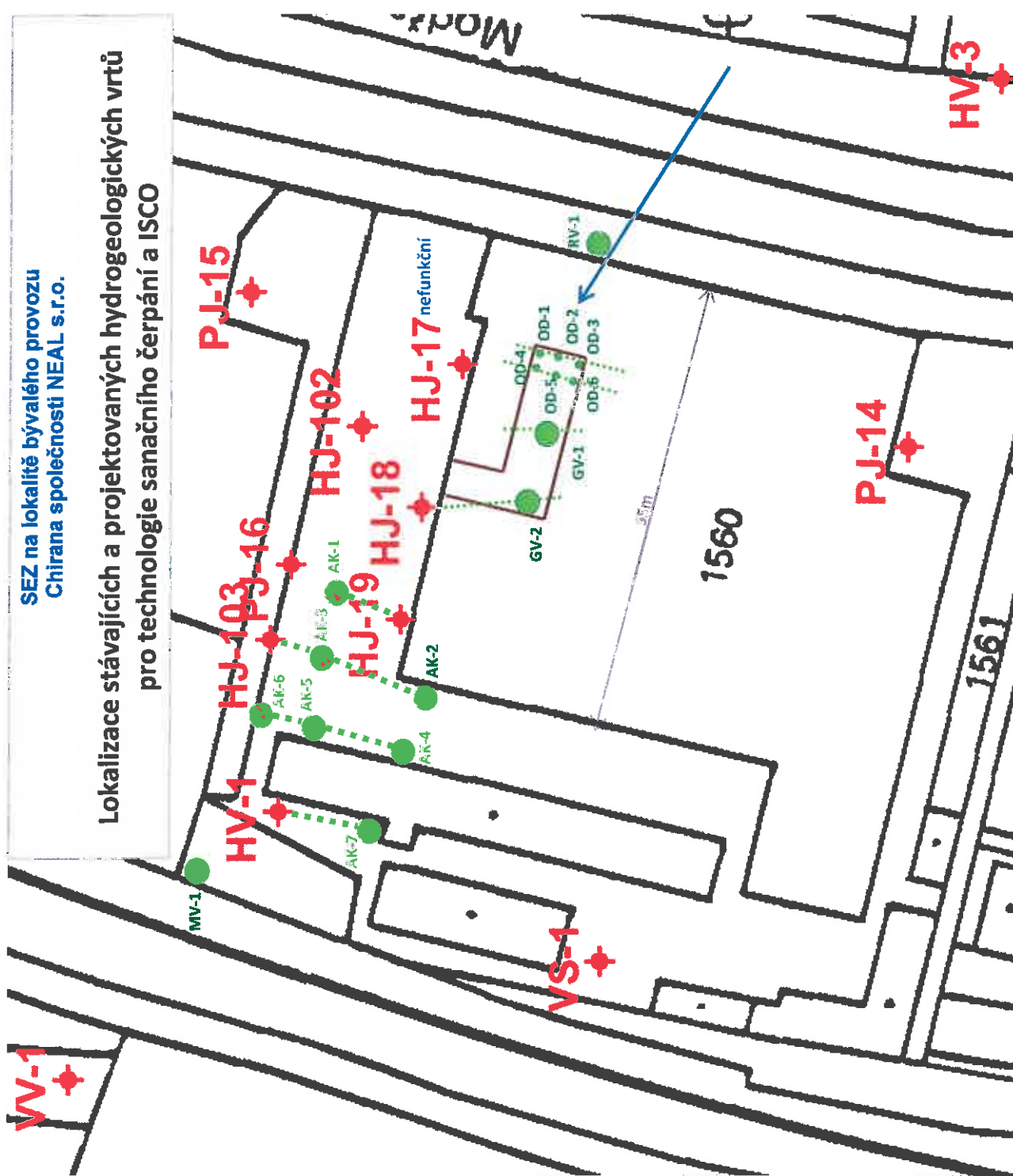
RV referenční vrt

AK GV OD sanační vrt

prostory bývalé
galvanovny

----- linie pro ISCO

směr
proudění podzemní vody





PŘÍLOHA č. 5

**Rozložení kontaminace PCE v podzemní vodě 2013,
lokalita Chirana/NEAL**

2 strany

**SEZ na lokalitě bývalého provozu
Chirana společnosti NEAL s.r.o.**
Rozložení koncentrací PCE v podzemní vodě 2013

