



Analýza rizik po hlubinné těžbě uranu – Bytíz.

DIAMO, státní podnik

odštěpný závod

Správa uranových ložisek Příbram



Projekt



Tento projekt byl spolufinancován Evropskou unií – Fondem soudržnosti a Státním rozpočtem ČR v rámci Operačního programu Životní prostředí.

Předmětem projektu bylo zpracování průzkumu znečištění a vypracování analýzy rizik areálu po hlubinné těžbě uranu Bytíz, jáma č. 11A ve správě DIAMO, s.p.

Práce byly realizovány v souladu s platnou legislativou, v souladu se závazným stanoviskem MŽP c.j.: 65937/ENV/09 ze dne 9. 9. 2009, a v souladu s Metodickými pokyny MŽP společností GEOtest, a.s., Brno





OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



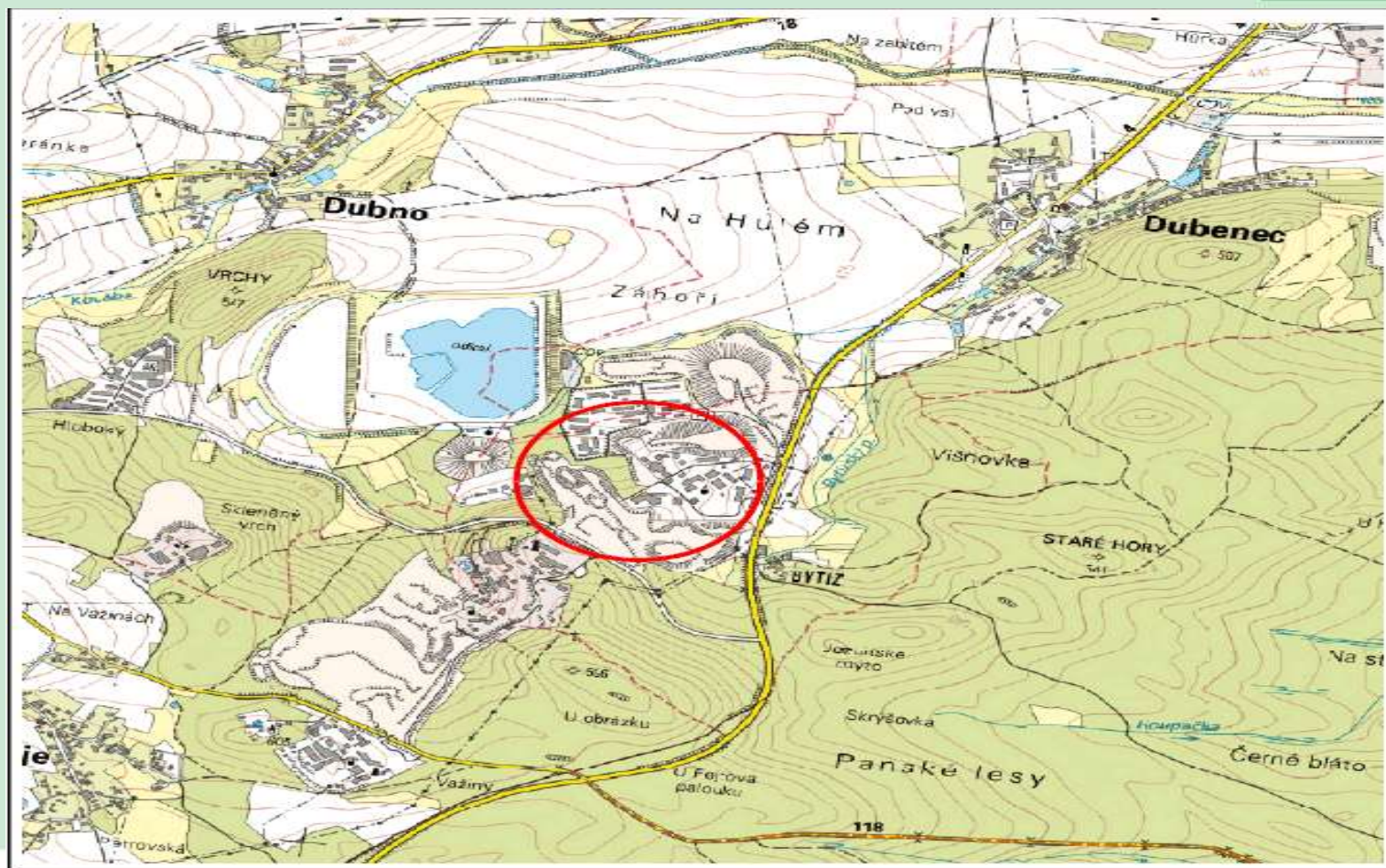
EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti

Pro vodu,
vzduch a přírodu





Zájmová oblast



Charakteristika zájmové oblasti



Centrem rizikové analýzy byl areál jámy č. 11A v Bytízi a dva přilehlé odvaly po hlubinné těžbě uranu.

Areál včetně odvalů je na katastrálním území Bytíz, které má rozlohu 1,4 km² a nachází se cca 5 km na východ od Příbrami. Nejbližší obec je ve vzdálenosti 250 m jihovýchodním směrem. Převládající směr větrů v lokalitě je jihozápadního směru. Vodní toky pramenící v oblasti patří do povodí Vltavy.





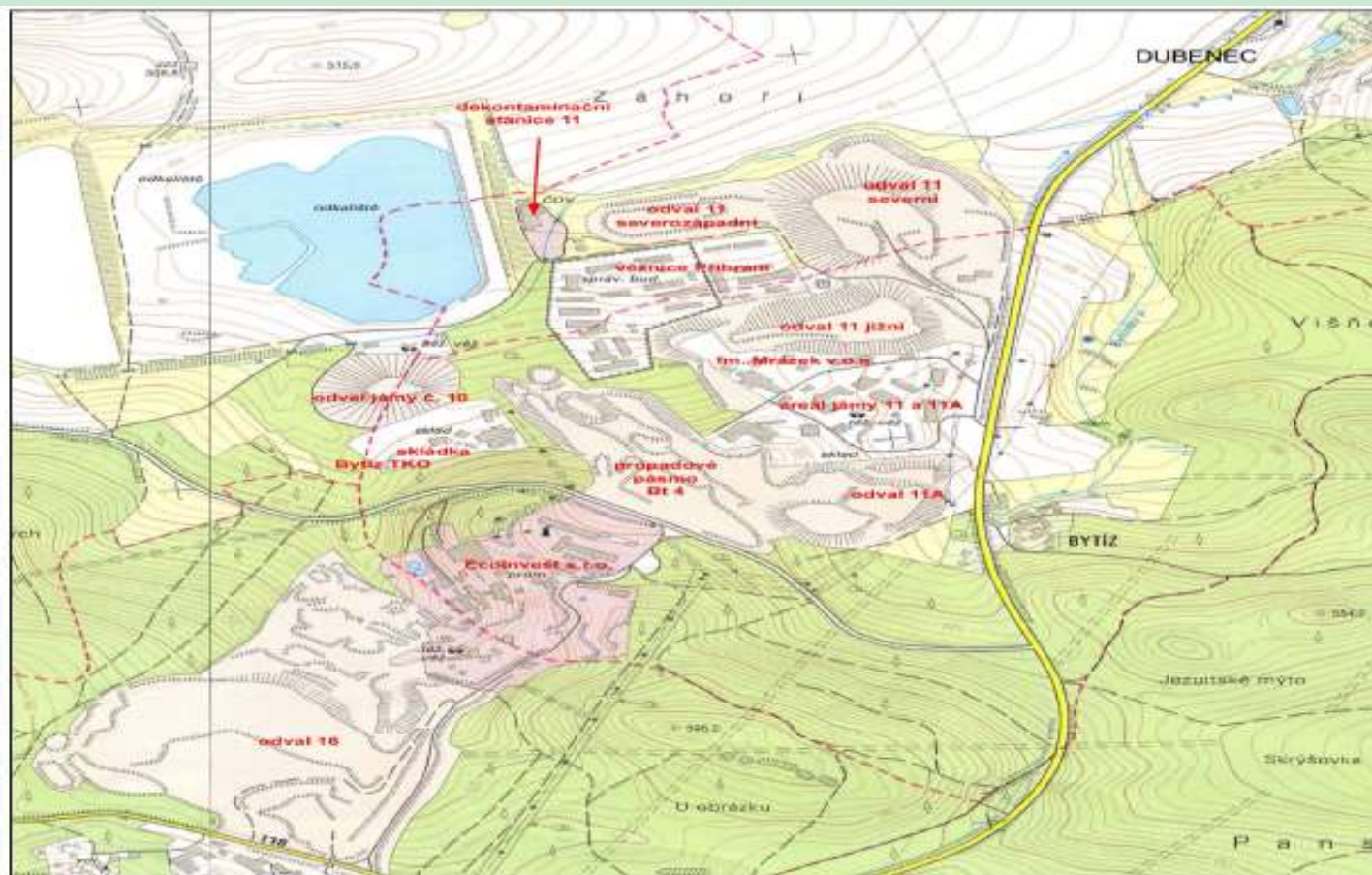
Něco z historie

Zahájení hloubení jam:	1951
Zahájení těžby :	1955
Ukončení těžby:	1991
Ukončení prací v podzemí:	1998
Dosažená hloubka :	1 503,5 m

V areálu byly dvě těžní jámy a jeden větrací komín. V současné době je větrací komín a jedna jáma zasypána. Jáma č. 11A slouží k čerpání důlních vod pro udržení hladiny na kótě stanovené OBÚ.



Situace jámy č. 11 A a dalších možných zdrojů kontaminace v okolí



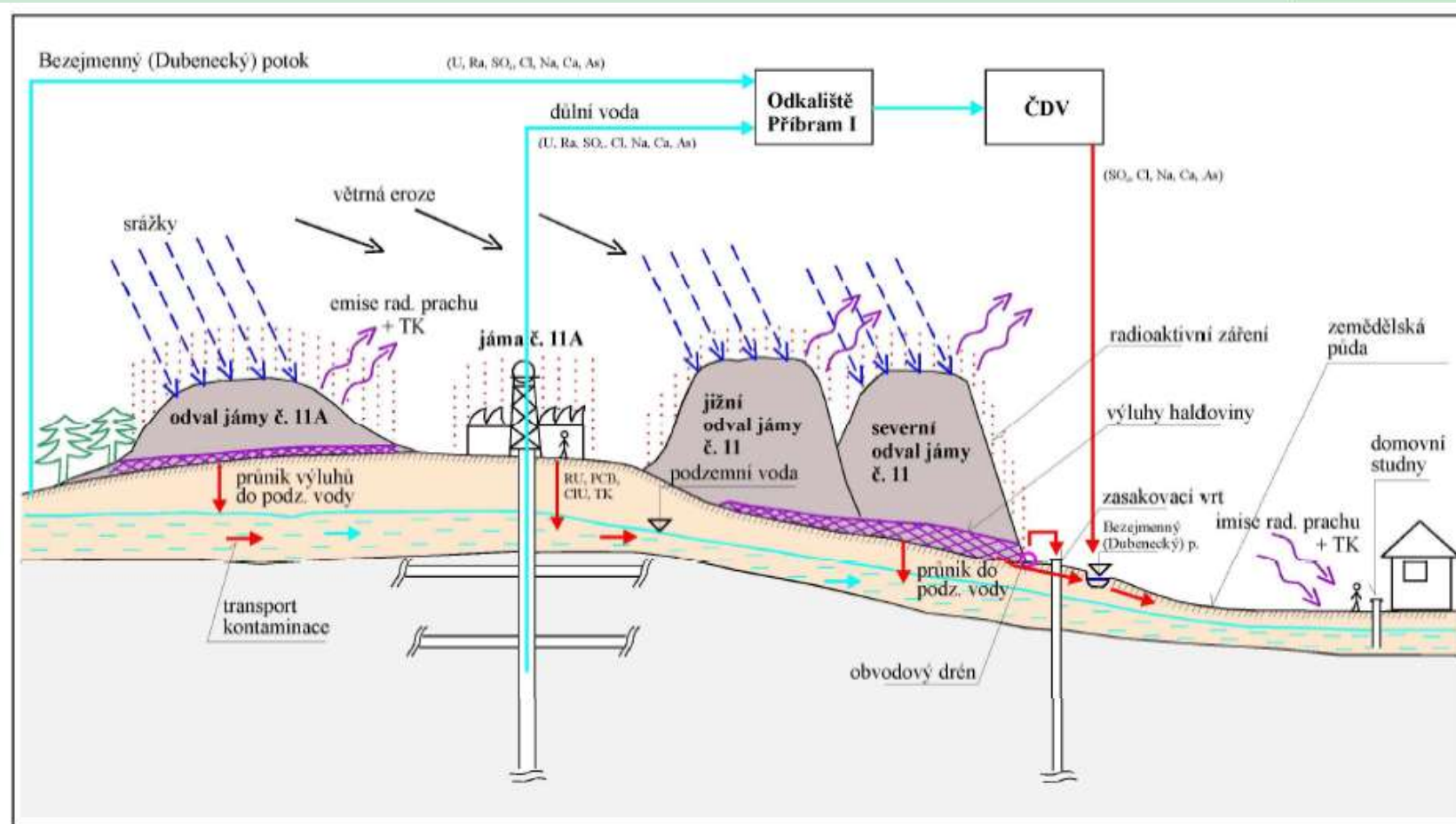
Cílem AR bylo vyhodnocení vstupních informací a výsledků průzkumných prací realizovaných v rámci AR se zaměřením na:



- zdroje znečištění
- rozsah a úroveň znečištění zemin, stavebních konstrukcí, důlních, podzemních, povrchových a odpadních vod a dnových sedimentů,
- možnost migrace kontaminace podzemními a povrchovými vodami,
- vyhodnocení radiační zátěže,
- návrh opatření vedoucích k eliminaci případných negativních vlivů



Koncepční model



Ortofoto mapa řešeného území

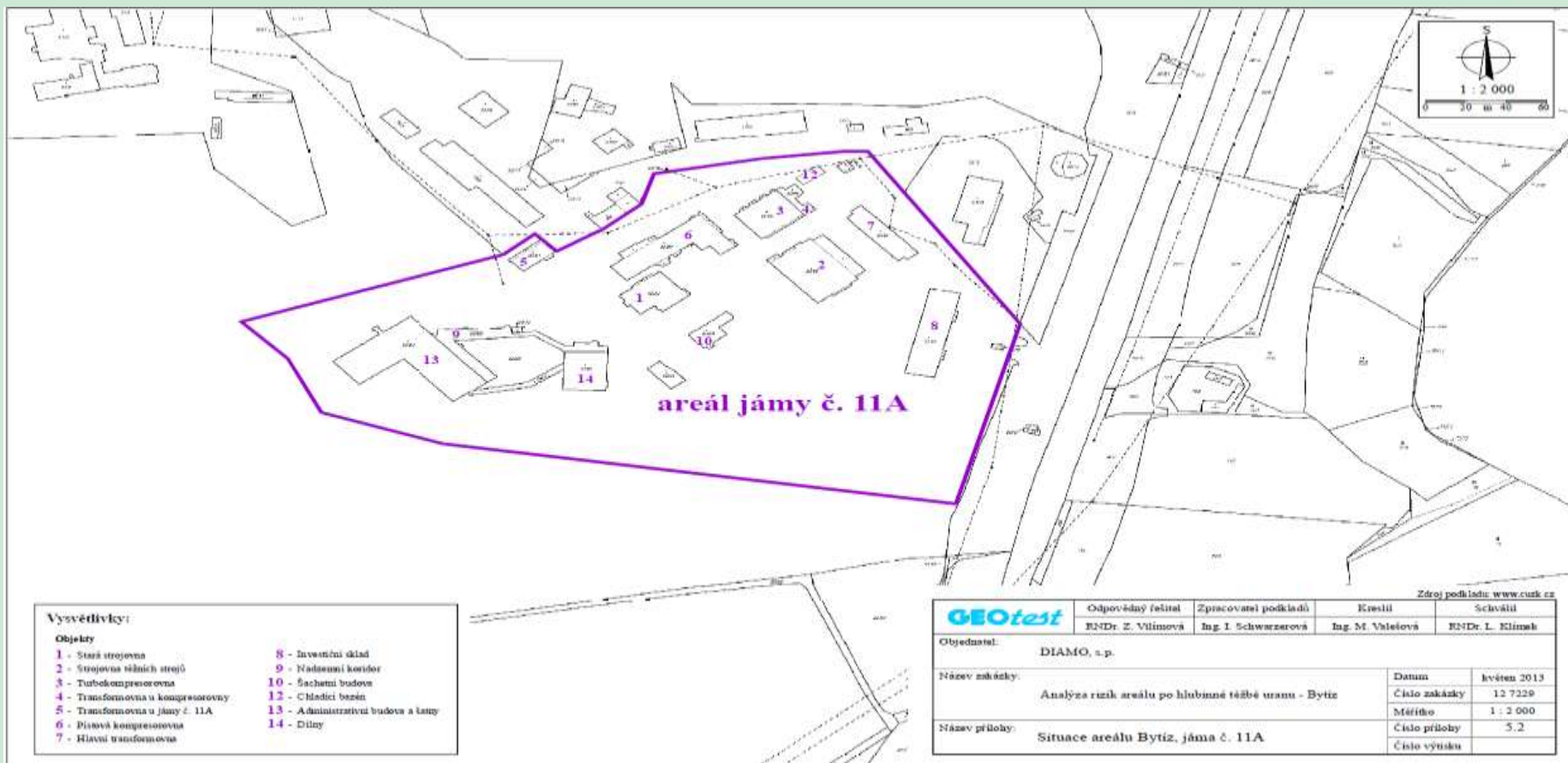




Areál



Objekty umístěné v areálu:



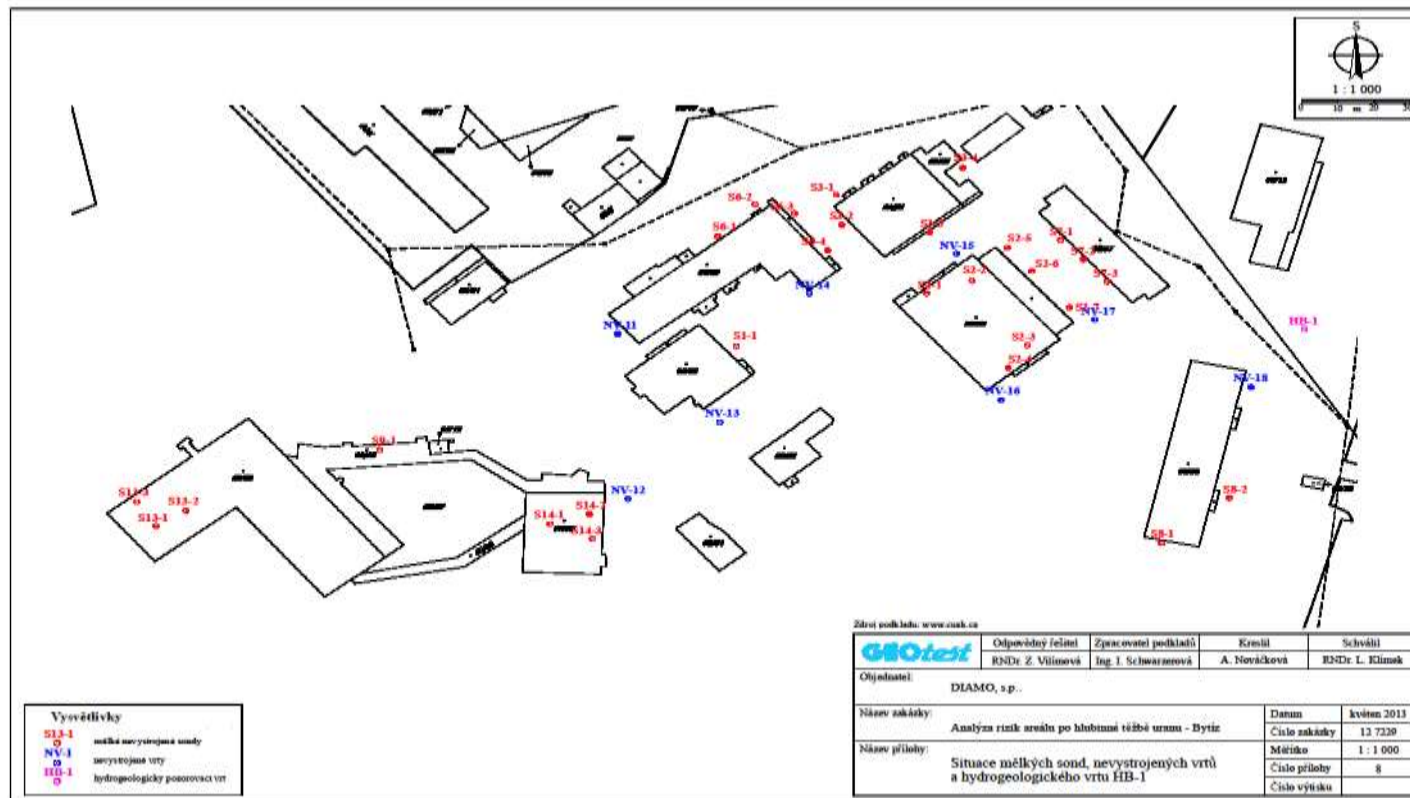
Vysvětlivky:

Objekty

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 - Stará strojevna 2 - Strojovna sáňkových strojů 3 - Turbokompresorovna 4 - Transformovna u kompresorovny 5 - Transformovna u jámy č. 11A 6 - Písová kompresorovna 7 - Hlavní transformovna | <ul style="list-style-type: none"> 8 - Invazivní díkád 9 - Nádesenní koridor 10 - Šachetní budova 12 - Chladicí bazén 13 - Administrativní budova a jámy 14 - Dílny |
|---|---|



Rozmístění mělkých sond, nevystrojených vrtů a hydrogeologického pozorovacího vrtu



Pístová kompresorovna



Transformovna j.č. 11A



Strojovna těžních strojů



Hlavní transformovna



Administrativní budova



Těžní budova



Trafostanice



Strojovna těžních strojů





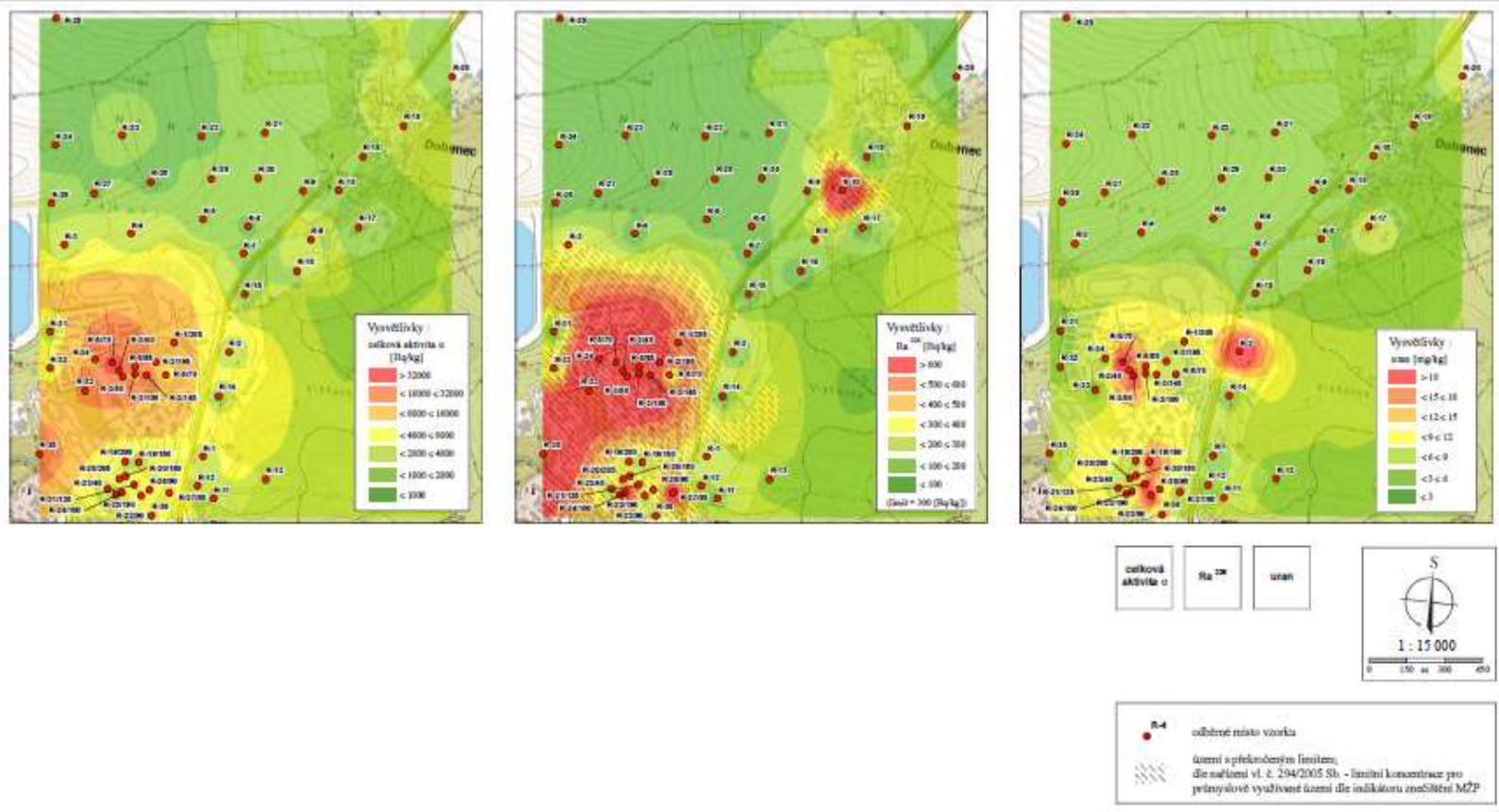
Odvalové hospodářství



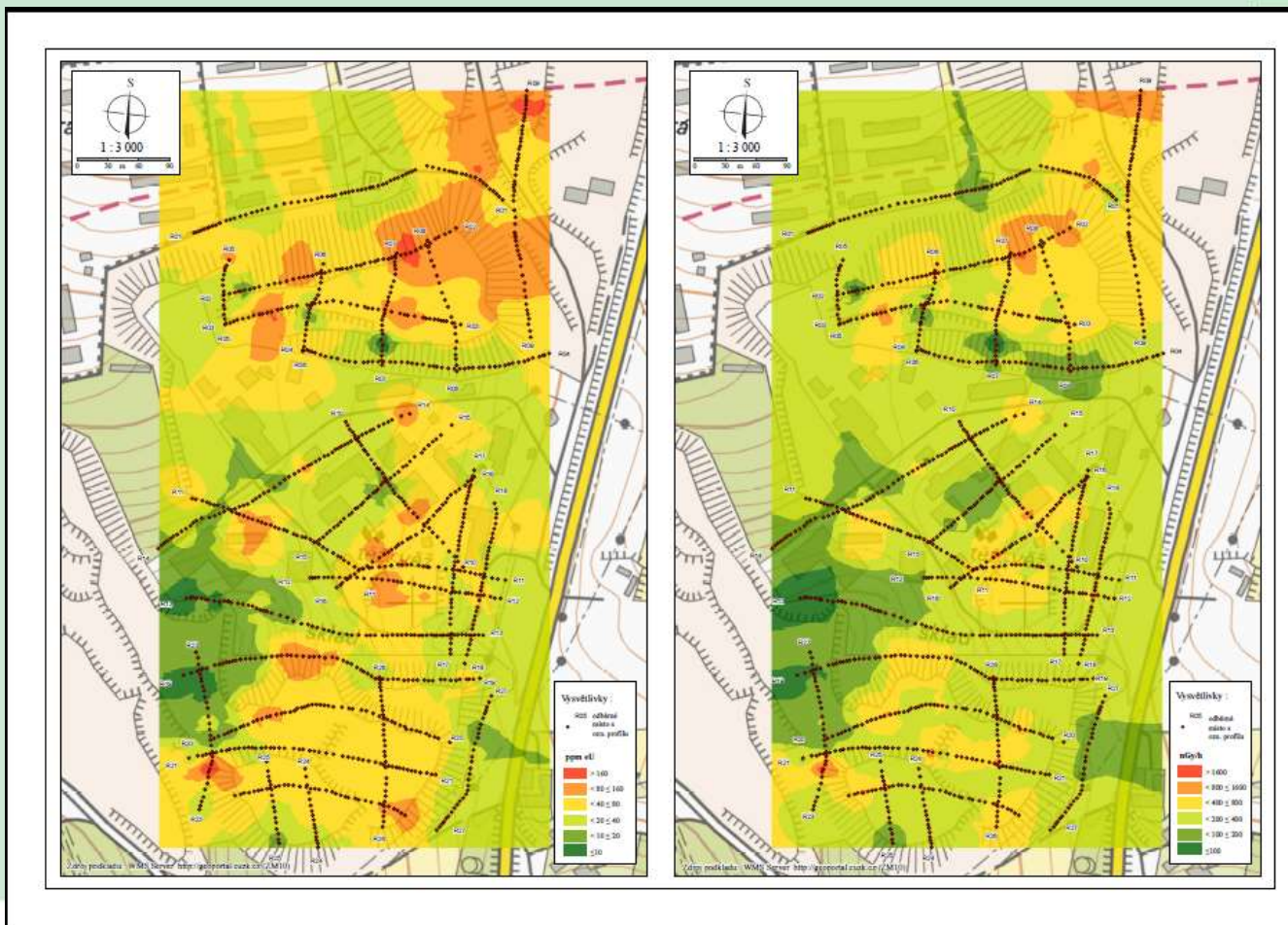
Ukázka stavu odvalu po ukončení jeho provozování



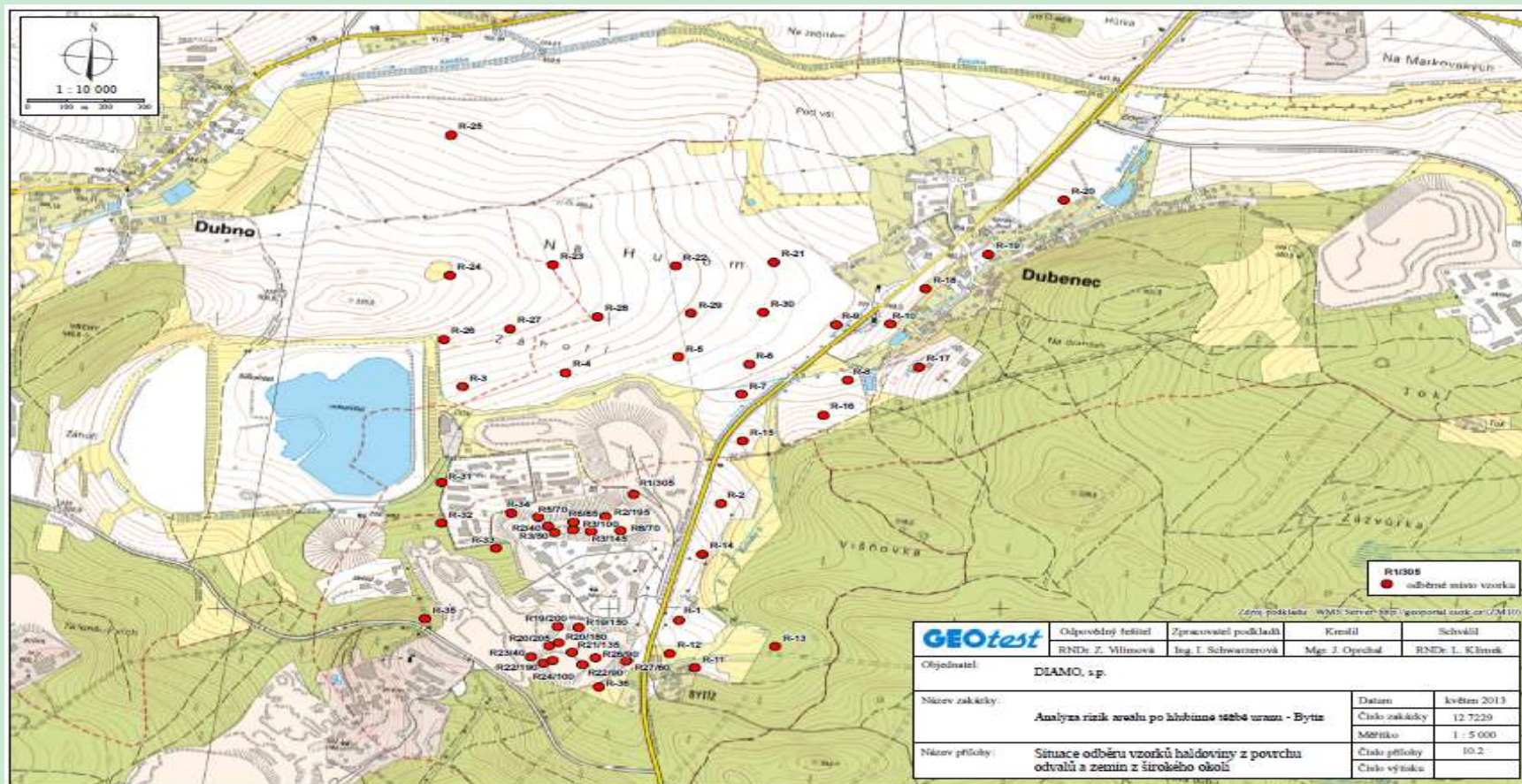
Mapa kontaminace odvalů včetně okolních ploch - radiologické ukazatele



Mapa naměřených koncentrací U a dávkového příkonu gama



Místa odběrů vzorků haldoviny z povrchu odvalů a zemín z širokého okolí

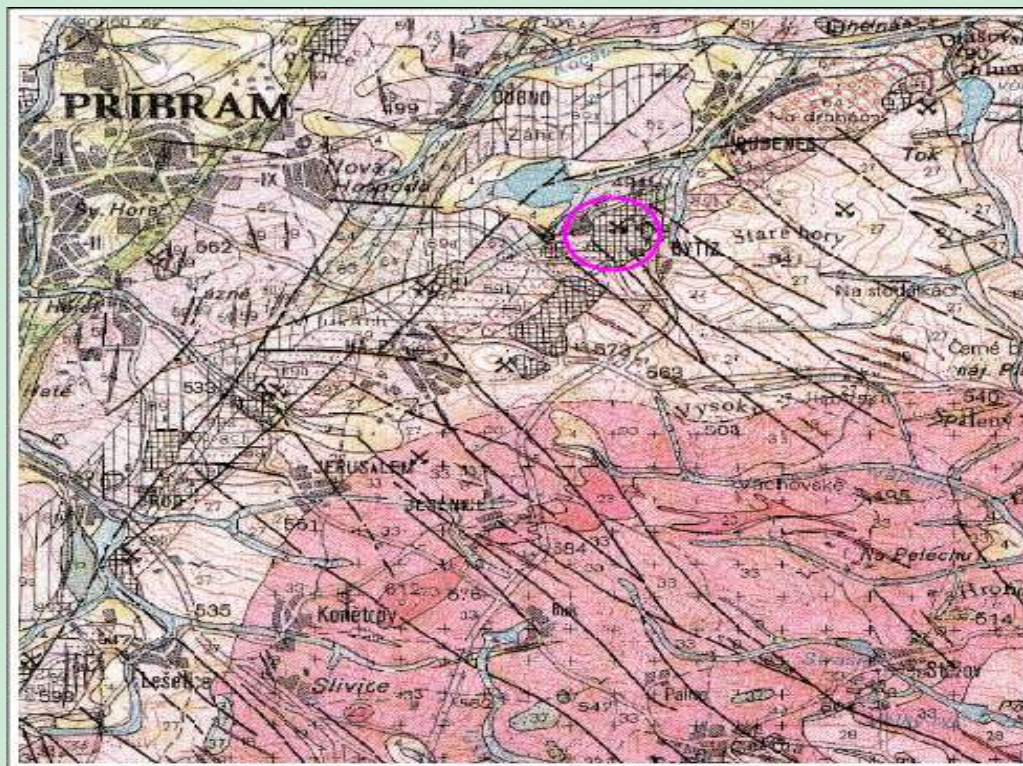




Vody



Hydrogeologická mapa širšího okolí



Zdroj podkladů: Český geologický ústav Praha (hydrogeologická mapa ČR: 22-21 Příbram, 1 : 50 000)



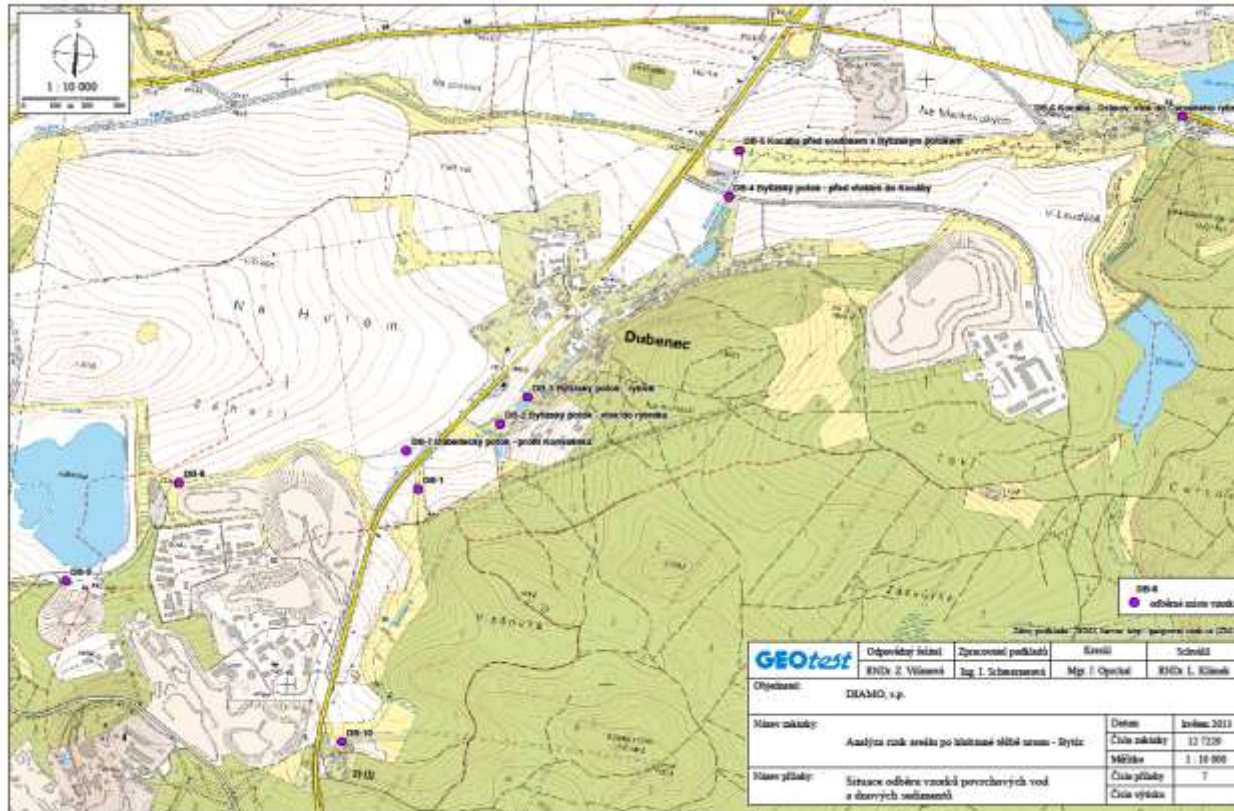
Vysvětlivky:



zájmové území



Odběr vzorků povrchových vod a dnových sedimentů



Odvod povrchových vod z řešeného území





Na základě zjištěných skutečností o kontaminaci jednotlivých složek ŽP a způsobu šíření kontaminace k možným příjemcům, bylo sestaveno 6 expozičních scénářů a provedeno hodnocení rizik, z něhož vyplývá:



1.



V případě kontaminace nesaturované zóny v areálu jámy č. 11A nebylo prokázáno její šíření mimo areál k potenciálním příjemcům. Jedinými možnými příjemci rizik jsou zaměstnanci údržby (jejichž pobyty v areálu jsou pouze krátkodobé) a ostraža areálu. Potenciálními příjemci rizik z inhalace TZL a z dermálního kontaktu by v případě sanace areálu byli dělníci provádějící sanační práce, u nichž je nutné rizika eliminovat použitím vhodných ochranných pracovních prostředků.



2.



Emise TZL z odvalu do okolí nepřekračují v okolí odvalu, (areál jámy č. 11A, sídelní oblasti Bytíz, Dubenec, Dubno, věznice Bytíz) imisní limity, to znamená, že zdravotní ani ekologická rizika nebyla identifikována.



3.



Na základě výsledků vyhodnocení „Programu monitorování“ prováděného o.z. SUL, vyplývá, že radiační zátěž z odvalu nezvyšuje celkovou efektivní dávku pro obyvatele obcí Bytíz a Dubenec nad obecný limit stanovený ve Vyhl. SÚJB č. 307/2002 Sb. a riziko tedy nehrozí. Je velmi pravděpodobné, že k významnější expozici osob může docházet v prostoru věznice Bytíz. Tato oblast však nebyla předmětem AR.



4.



Kontaminace podzemní vody ve studnách v Dubenci překračuje legislativní limity pro pitnou a závlahovou vodu. Obyvatelé jsou však o nevyhovující kvalitě vody ve studnách informováni a jsou zásobováni pitnou vodou z veřejného vodovodu. Příspěvek efektivní dávky z ingesce plodin zalévaných kontaminovanou vodou ze studní nezvyšuje celkovou roční efektivní dávku nad hodnotu obecného limitu z Vyhl. SÚJB č. 307/2002 Sb., tzn., že zdravotní riziko z této expozice nehrozí.



5.



V úsecích toku neovlivněných vypouštěním přečištěných vod z DS ČDV nedochází k překračování limitu z Nař. vl. č. 61/2003 Sb. v platném znění.

V úsecích toku ovlivněných vypouštěním přečištěných vod nedochází k překročení limitu stanovených v rozhodnutích KÚSK a SÚJB.

Vysoce mineralizované přečištěné důlní vody jsou do vodotečí vypouštěny dlouhodobě a v současnosti jsou již místní ekosystémy na tuto skutečnost adaptované. Proto v souvislosti s vypouštěním přečištěných vod z ČDV nebyla identifikována žádná zdravotní nebo ekologická rizika.



6.



Kontaminace dnových sedimentů z Kocáby v profilu vtok do Červeného rybníka nad vyšetřovací úroveň nemá původ v hodnoceném areálu.

Kontaminace dnových sedimentů z ostatních toků nad hodnoty NEK z Nař. vl. č. 61/2003 Sb. nebo nad hodnoty přirozeného pozadí nezpůsobuje překračování limitu pro povrchové vody z Nař. vl. č. 61/2003 Sb. a rozhodnutí KÚSK a SÚJB. Proto ani zde nebylo riziko identifikováno.



Závěr



Z uvedeného vyplývá, že v hodnoceném území se nacházejí zdroje kontaminace jak horninového prostředí, tak podzemních a povrchových vod a ovzduší. Nebyly však zjištěny potenciální příjemci expozice nebo nebylo prokázáno překračování legislativních limitů v místech potenciálních příjemců expozice. To znamená, že vliv znečištění emitovaného hodnoceným územím nepřesahuje míru přijatelných zdravotních ani ekologických rizik.

Výsledná kategorie priority pro celou lokalitu je
P1.1







Děkujeme za pozornost

