



INTERPROJEKT ODPADY spol. s r.o.

Heleny Malířové 11, Praha 6, 169 00



INVESTOR

Město Kutná Hora
Havlíčkovo náměstí 552/1
248 01 Kutná Hora

STAVBA

**SANACE ODVALU DOLU ŠAFARY
V K.Ú. KAŇK**

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

LISTOPAD 2018

598/2018/B

OBSAH

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY	5
a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území.....	5
b) údaje o souladu u s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem	8
c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby	8
d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území	8
e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů	8
f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.	9
g) ochrana území podle jiných právních předpisů.....	22
h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.	22
i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území	22
j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	23
k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa	23
l) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě.....	23
m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	23
n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí	24
o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo	26
B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY	27
B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍ UŽÍVÁNÍ.....	27
a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí	27
b) účel užívání stavby.....	27
c) trvalá nebo dočasná stavba	27
d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.....	27

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů	28
f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů	28
g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu a výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, apod.	28
h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.	28
i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy	28
j) orientační náklady stavby.....	29
B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ.....	29
a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení	29
b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.....	29
B.2.3 DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY.....	29
B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	30
B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY.....	30
B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ	30
B.2.7 TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	30
a) Technické řešení.....	30
b) Výčet technických a technologických zařízení.....	31
B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ.....	31
B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA	31
B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ	31
B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ.....	32
a) ochrana před pronikáním radonu z podloží	32
b) ochrana před bludnými proudy	32
c) ochrana před technickou seizmicitou	32
d) ochrana před hlukem	32
e) protipovodňová opatření	32
f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.).....	33
B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	34
a) napojovací místa technické infrastruktury.....	34
b) připojovací rozměry, výkonné kapacity a délky.....	34
B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ.....	35
a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace	35
b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu	35

c) doprava v klidu	35
d) pěší a cyklistické stezky	35
B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	36
a) terénní úpravy	36
b) použité vegetační prvky	36
c) biotechnická opatření	36
B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	37
a) Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda	37
b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině	37
c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000	37
d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem	37
e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno	37
f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů	37
B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA	38
B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	39
a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění	39
b) Odvodnění staveniště	39
c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	39
d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky	39
e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin	39
f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)	40
g) Požadavky na bezbariérové obchodní trasy	40
h) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace	40
i) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin	40
j) ochrana životního prostředí při výstavbě	41
k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi	41
l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb	41
m) zásady pro dopravní inženýrská opatření	41
n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.	41

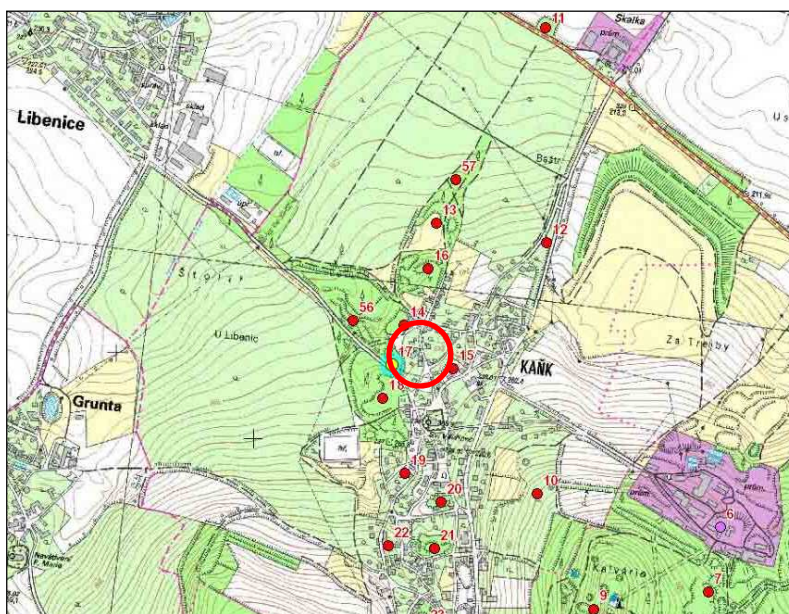
o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny	42
B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ	43

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Předmětem navržených sanačních prací je odval středověkého dolu Šafary, který se nachází na pozemku parcelní číslo 669/1 (veden v katastru nemovitostí jako pozemek určený k plnění funkcí lesa – PUPFL) v severozápadní části katastrálního území Kaňk. Odval vznikl v období středověku a je proto evidován v registru České geologické služby jako opuštěné úložné místo (OÚM) těžebních odpadů ve smyslu zákona č. 157/2009 Sb. o nakládání s těžebním odpadem po číslem ID0014. Na základě provedených průzkumných prací a zhodnocení rizika (Čížek et al. 2011, 2012) bylo toto OÚM zařazeno do registru jako rizikové. Situace v území je znázorněna na následujícím obrázku:

Obrázek: Situace odvalu



Odval je situován v lesním porostu na severozápadním okraji zástavby městské části Kaňk a jeho východní okraj bezprostředně sousedí s obytnou zástavbou rodinných domů, což zvyšuje míru rizika potenciálních vlivů na obyvatelstvo. Odval dolu Šafary má tvar nepravidelného komolého kužele, který je uložen na mírném severozápadním svahu, přičemž koruna je téměř rovinatá, mírně svažitá (s dílčími depresiemi a vyvýšeninami v rozmezí ± 1 m). Základnu tvoří zhruba lichoběžník o osových rozměrech 95 x 70 m. Maximální výška nad terénem je zhruba 10 - 12 m (na SZ), nejmenší výška nad terénem je 4 m (v JV části u chráněné zástavby). Průměrná výška tělesa

odvalu nad terénem je cca 6-8 m. Celkově má odval plochu při bázi 6500 m², na koruně pak zhruba 1700 m². Objem uložených těžebních odpadů v tělese odvalu je zhruba 15000 m³.

Jižní a jihozápadní svah odvalu byl upraven odřezem a dále narušován výkopy, takže nelze vyloučit, že odebraný materiál byl využíván i k terénním úpravám v okolí. Jižní a jihozápadní svah je strmý s převisy v horní části, západní a severní svah je mírnější a není ve větším rozsahu narušen. Východní svah přiléhá bezprostředně k sousedícím nemovitostem.

Obrázek: Vzhled odvalu – narušený a obnažený jižní svah



Odval vznikl pravděpodobně v 15. století v období oživení těžby stříbrných rud na Staročeském pásmu po husitských válkách. Průzkumnými pracemi bylo zjištěno, že na odval byla mj. ukládána vytěžená rudnina s poměrně velkým obsahem pyritu a arzenopyritu, z nichž v průběhu zvětvávání vznikly sekundární minerály arzénu (arzeničnany). Materiál deponie je vzhledem k délce uložení, poměrně konsolidovaný, u něhož je již prakticky ukončeno sedání vlivem vlastní hmotností. Svahy haldy dosahují výšek v maximu cca 8 m při generelním sklonu okolo 30 - 35°. Jižní a jihozápadní svahy odvalu upadající k lesní cestě mají morfologii odlišnou v důsledku odtěžení deponovaného materiálu v minulosti (odhad cca 40 -50 let), patrně při budování lesní cesty a průchodu mezi odvalem Šafary a jižně sousedícím odvalem dolu Kuntery. Při koruně jsou zde svahy strmé, ve sklonu kolem 70° na výšku 2 až 4 m, u koruny občas vyvětralé, takže vegetační kryt spolu s humózní zeminou tvoří převisy. Ve spodní části je povrch svahů víceméně rovinný ve sklonu kolem 30 - 40°. U těchto svahů existuje reálné nebezpečí sesutí svrchních, strmých částí. Stabilita této části svahu je dále narušována výkopy sběratelů minerálů, čímž dochází k dalšímu snížení stability a obnažování uložených materiálů se zvýšeným obsahem škodlivin. V materiálu odvalu byly v zeminách zjištěny koncentrace arzénu v řádu vyšších jednotek až prvních desítek

g/kg suš., průměrně kolem 6 g/kg suš., v maximu až 14 g/kg sušiny, poměrně vysoké jsou i obsahy dalších kovů a metaloidů (Cu, Cd, Zn). V podzemní vodě v bezprostředním okolí odvalu bylo zjištěno velmi silné okyselení (minimální naměřené pH 1,85) a velmi silné zasolení (celková mineralizace kolem 2500 mg/l) a koncentrace arzenu kolem 0,25 mg/l, v maximu až 5 mg/l. V podzemní vodě byly dále indikovány i poměrně vysoké obsahy kadmia a mědi. Vysoké obsahy arzenu a dalších kovů v zeminách a podzemních vodách v materiálu odvalu i v jeho okolí byly vyhodnoceny jako rizikové pro lidské zdraví a složky životního prostředí a expozice obyvatel Kaňku arzenem byla prokázána výzkumem SZÚ, kdy byla zjištěna přítomnost arzenu v tkáních a tělních tekutinách vybrané skupiny obyvatel Kaňku. Náhodná či cílená manipulace s těmito materiály představuje vysoké zdravotní riziko a možnost ovlivnění zdraví osob při požití z neznalosti, depozice s obsahem arzenu jsou přenášeny do příbytků obyvatel a dochází k další „sekundární“ expozici. Odval je v bezprostřední blízkosti obytné zástavby a je volně přístupný. Vzhledem ke zvýšenému komerčnímu prodeji arzenových minerálů se v poslední době zvyšuje i intenzita narušování svahů výkopy a zářezy hledačů minerálů. Materiál odvalu byl v minulosti využíván i k terénním úpravám v okolí. Situaci ilustruje následující obrázek

Obrázek: Situace odvalu v ortofotomapě s vyznačením pozemků



b) údaje o souladu u s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Je ve fázi žádosti o stavební povolení, nejsou žádné požadavky od dotčených orgánů, kromě požadavků technických ze strany investora a provozovatele, které byly zapracovány do projektu.

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Navržené řešení je v souladu s územně plánovací dokumentací.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Dokumentace pro stavbu „Sanace odvalu dolu Šafary v k.ú. Kaňk“ je v souladu s požadavky v současné době platné legislativy a s požadavky investora.

Navrhovaná stavba je také v souladu s platnou územně-plánovací dokumentací zájmové oblasti.

V průběhu projednávání dokumentace v rámci stavebního řízení budou získána závazná stanoviska nebo vyjádření dotčených orgánů a účastníků řízení a budou součástí dokladové části dokumentace.

V případě, že se v průběhu správního řízení vyskytnou závažné podmínky nebo připomínky k záměru investora a návrhu technického řešení, budou tyto podmínky zapracovány do čistopisu dokumentace.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Viz výše B.1.d.

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

V rámci provedených průzkumů a analytických prací na akci „Sanace odvalu dolu Šafary v k.ú. Kaňk“ byla vytvořena Závěrečná zpráva o doprůzkumu a posudek s vyhodnocením míry rizika PÚM ID0014 Šafary Kutná Hora-Kaňk.

Hlavním cílem zprávy bylo vytvořit podkladový materiál pro registr rizikových úložných míst (RROÚM), který je Česká republika povinna zprovoznit a zveřejnit ke dni 1. 5. 2012. Řešení celého projektu je rozděleno do čtyř na sebe navazujících etap. Průzkum a vyhodnocení OÚM ID0014 Šafary (dříve v databázi ČGS – Geofond označováno jako důl Šafary / Staročeské pásmo/ Hlavní žíla) bylo součástí 3. etapy prací, jejímž cílem bylo provést průzkum a předběžné hodnocení vybraných potenciálně rizikových opuštěných úložných míst (dále jen OÚM). Doprůzkum a vyhodnocení míry rizika bylo součástí 4. etapy prací, jejímž cílem bylo doplnit a upřesnit poznatky získané v předchozích etapách a provést vyhodnocení míry rizika. Za tímto účelem byl proveden komplex průzkumných prací na tělese OÚM a v jeho okolí.

OÚM ID0014 Šafary bylo vybráno na základě výsledků 3. etapy, jimiž byla identifikována vysoká míra rizika, protože se jedná o odval starých dolů po těžbě stříbrných a polymetalických rud s výskytem rudních a sekundárních minerálů s obsahem těžkých a toxických kovů a metaloidů (zejména As, Cu, Pb, Zn a dalších). Hlavními rizikovými faktory jsou vysoké obsahy arzenu a vysoký potenciál pro tvorbu kyselých výluhů. Cílem prací bylo proto upřesnit dosavadní poznatky, vyhodnotit míru rizika a případně podat návrh na zařazení do registru rizikových opuštěných úložných míst (dále jen RROÚM).

POPIS PŘÍRODNÍCH POMĚRŮ

Klimatické, hydrografické a hydrologické poměry

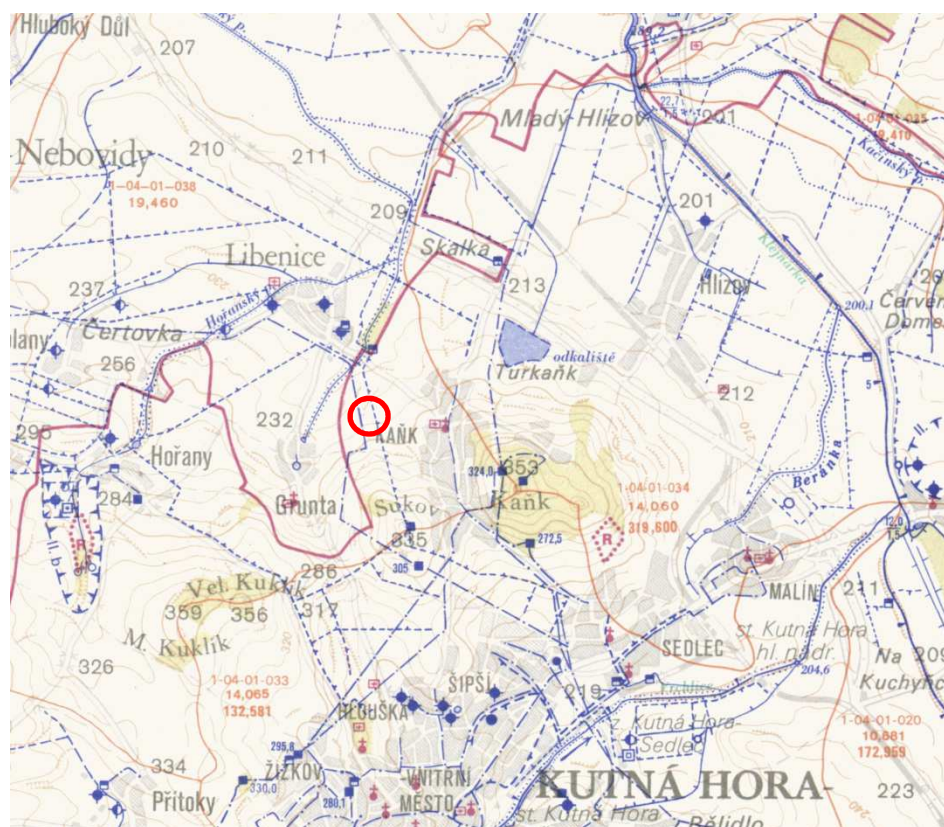
Zájmové území náleží k teplé klimatické oblasti T2 (dle Quitt, 1971). Oblast charakterizuje dlouhé léto, teplé a suché, velmi krátké přechodné období s teplým až mírně teplým jarem i podzimem, krátkou, mírně teplou, suchou až velmi suchou zimou, s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky. Srážkové poměry charakterizují údaje ze srážkoměrné stanice HMÚ Kutná Hora (260 m n. m.). Dlouhodobý roční úhrn srážek (kolektiv HMÚ, 1961) se v území pohybuje kolem 570 mm s maximem v červenci (75 mm) a minimem v lednu (35 mm). Průměrná roční teplota je 9°C (Tolasz, 2007). Roční hodnota výparu z povrchu se pohybuje kolem 450 mm. Výpar nad srážkovou činností převažuje v průměru od května do srpna, v dubnu a srpnu jsou hodnoty srážek a výparu srovnatelné. Z rozdílu průměrného srážkového úhrnu a výparu z povrchu půdy lze

orientačně stanovit průměrný celkový specifický odtok v zájmovém území na 4-5 l.s-1.km-2. Z toho průměrný specifický odtok podzemních vod vychází 1,5 l.s-1.km-2.

Lokalita náleží hydrograficky do povodí Horního a středního Labe (1-04-01) a je odvodňována prostřednictvím bezejmenné vodoteče, pravostranného přítoku Hořanského potoka (č. h. p. 1-04-01-038). Bezejmenná vodoteč i Hořanský potok mají upravené koryto. Soutok Hořanského potoka a bezejmenné vodoteče představuje lokální erozní bázi na kótě cca 210 m n. m. Regionální erozní bázi představuje koryto Labe. Hořanský potok je ve své dolní části po většinu roku suchý. Pouze v období jarního tání nebo intenzivních srážek protéká voda korytem až k Labi. V ostatních obdobích se ztrácí několik set metrů za obcí Čertovka (Machovská, 2006). V suchých obdobích vysychá také koryto bezejmenné vodoteče.

Lokalita leží v blízkosti rozvodnice povodí Hořanského potoka a Klejnárky. V zájmovém území se nenacházejí žádné otevřené vodní plochy ani vodoteče. Na obrázku vyznačené odkaliště dolu Turkaňk bylo rekultivováno. Situace OÚM je zřejmá z obrázku:

Obrázek: Výřez ze základní vodohospodářské mapy 1:50 000 (dle HEIS-VÚV)



Geomorfologické poměry

Lokalita patří do Hercynského systému, provincie Česká vysočina, subprovincie Česko – moravská, oblast Českomoravská vrchovina, celek (I2C-2 podle ČÚZK). Podle geomorfologického členění Demka et al. (1987) je zájmové území součástí celku Hornosázavská pahorkatina, podcelku Kutnohorská plošina, okrsek Malešovská pahorkatina (dřívější označení IIC-2A-a). Malešovská pahorkatina tvoří západní část Kutnohorské plošiny. Je to plochá pahorkatina se sklonem od J k S na svorech, svorových rulách a rulách s ostrůvky křídových a neogenních usazenin, kvartérních štěrkopísků v přilehlé nivě Klejnárky a kvartérních vápničných spraší. Nejvyšším bodem je Kaňk (lokálně obecně, i v mapách používaný název Turkaňk, 352 m n. m.) omezený zlomovými svahy. Pahorkatina je pokryta mozaikou polí, luk a smrkových, jedlových a místy smíšených listnatých lesíků s borovicí a duby. Na místech postižených intenzivní středověkou hornickou činností a dodnes nerekulitovaných existují suchomilné biocenózy, které poskytují útočiště druhům, mizejícím z intenzivně zemědělsky a průmyslově vzdělávané krajiny (Kubát et al. 1995).

Geologické poměry zájmového území

Kutnohorský revír (Holub 1975) je budován dvěma krystalinickými sériemi (skupinami), malínskou (tzv. nadložní) a šternbersko – čáslavskou (tzv. podložní). V malínské skupině převládají dvojslídne až biotitické ruly, migmatity a migmatitizované ruly (32). Šternbersko-čáslavskou skupinu (33) tvoří svorové ruly, svory a ortoruly s pestrými vložkami (amfibolity, erlany, serpentinity apod.). Obě skupiny jsou intenzivně provrásněny a metamorfovány v subfacii disten-almandinové. Malínská skupina tvoří celou severní část revíru, jejíž součástí byl i důl Magdalena. Svrchní partie rul mohou být v některých místech kaolinizovány. Horniny krystalinika jsou porušeny četnými dislokacemi většinou S-J až SSV-JJZ směru s velmi strmým sklonem. Na tyto tektonicky predisponované zóny jsou pak vázány rudonosné struktury – většinou křemen-karbonátové žíly a žilníky. Mladší sedimentární pokryv tvoří horniny svrchní křídý (26), terciéru a kvartéru (3,9). Podrobný popis hornin podal mj. Koutek (1967).



Obrázek: Výřez z geologické mapy 1:50 000 (dle ČGS)

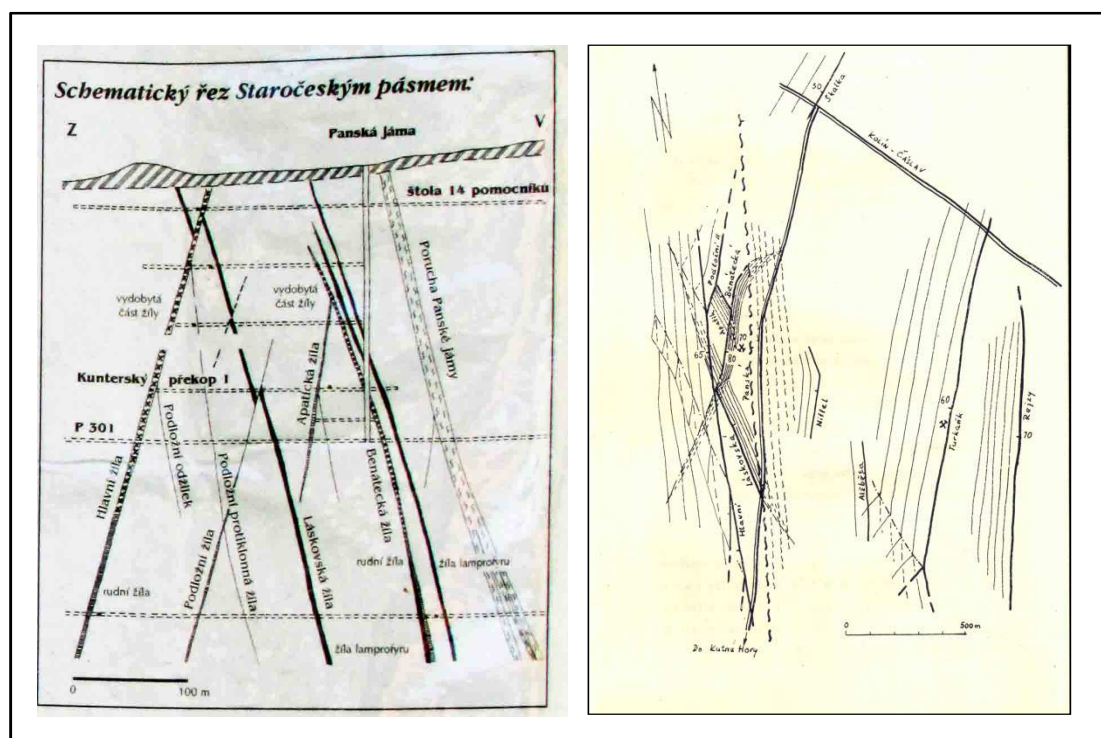
Sedimentární pokryv je vyvinut především ve východní a severovýchodní části revíru. Křídové sedimenty představují hlavně vápnité pískovce, písčité vápence a glaukonitické pískovce cenomanu (28,29). Na svazích Kaňku je na bázi křídly vyvinuta tzv. příbojová facie, tvořená hrubými slepenci a lumachelovými vápenci spodního turonu bělohorského souvrství (27). Mladší sedimenty turonu představují vápnité jílovce, slínovce a písčité slínovce. Mocnost křídových uloženin cenomanu je v maximech 25 m, turonu 30 m. Terciérní terasové štěrky a písky o mocnosti max. 8 m jsou vyvinuty na plošinách při východním a jihovýchodním okraji revíru. Kvartérní sedimenty reprezentují zejména spraše a sprašové hlíny, deluviální hlíny (9) a terasové štěrky a další fluviální sedimenty v okolí vodních toků.

Celý kutnohorský revír má plochu cca 3 x 9 km a je protažený ve směru S – J a je tvořen systémem subpararelních žilných pásem, která pronikají horninami krystalinika. V pracích různých autorů (Malec a Pauliš 1997, Kořan 1950, Bílek 1962-1987, Mikuš 1992) je vyčleňováno až 16 žilných pásem, jejichž délka se pohybuje od prvních stovek metrů až do 2,5 km. Historické centrum

města Kutná Hora leží přibližně uprostřed (Malec 1999). Holub (1975) rozdělil revír podle strukturní, minerální a geochemické příbuznosti v jeho severní části na tyto žilné pásma (od Z k V):

- Kuklické pásmo (např. doly Mládeneč, Pražany, Stará a Nová trejbová šachta, Český důl)
- Staročeské pásmo, (např. doly Trmandl, Šafary, Kuntery, Panská jáma, Hoppy, Mladá a Stará Plimle, Fráty, Šmitna aj.)
- Turkaňské pásmo, (např. doly Kaple, Naděje, Holuby, Turkaňk, Vidrhol, Kříž, Anna aj.)
- Skalecké pásmo (např. doly Skalka, Karel Boromejský, František, Zvětralinová aj.)
- Rejské pásmo (např. doly Ruthardt, Magdalena, Liška, Jiří, Žáby, Mečíř, Haléře aj.)

Do oblasti Staročeského pásma patří sledované OÚM Šafary. Prvořadou strukturní jednotkou tohoto pásma je S-J dislokace Panské jámy, která upadá s úklonem 75° k V. Je mocná od několika m až do 20 m a v její výplni převládají intenzivně mylonitizované a hydrotermálně alterované metamorfity. Strukturou druhého řádu a nejdůležitější mineralizovanou poruchou pásma je Hlavní žíla, ve směru S – J, sklonem 70° k Z a známou délkou cca 1 500 m. Křemenná žíla a rudní mineralizace je uložena při nadložní části až 50 m mocného alterovaného pásma. Další (druhou nejvýznamnější žilou – strukturou třetího řádu) je Benátecká žíla, která je ve dvou směrech – produktivním (20°/70° k V) a neproduktivním (30°/80-85° k V). Další žíly (Láskovská, Podložní, Apatická, Podložní protiklonná atd.) již nebyly ekonomicky významné a s výjimkou Láskovské žíly ani nebyly rozfárány. Polohu hlavních strukturních pásem a řez Staročeským pásmem ukazují následující obrázky:



Obrázek: Nejvýznamnější žilné struktury v severní části revíru (podle Holub 1975)

Hydrogeologické poměry

Dle vyhlášky č. 5/2011 Sb. náleží zájmové území k hydrogeologickému rajónu základní vrstvy 6531-Kutnohorské krystalinikum, k základnímu útvaru podzemní vody 65310 -Kutnohorské krystalinikum. V širším okolí existuje několik hydrogeologických struktur. Z nich vodohospodářsky nejvýznamnější je vázána na kvartérní fluvialní sedimenty v povodí Labe a jeho přítoků. Mocnost zvodně je ovlivněna reliéfem předkvartérního podloží a dosahuje 5-15 m. Zvodeň má volnou hladinu a dosti silnou průlinovou propustnost. Podzemní voda je prostá, s mineralizací 0,3-1 g.l-1, v převaze Ca(Mg)-HCO₃(SO₄) chemického typu. Je dotována především infiltrací ze srážek a drénována koryty vodotečí. Mělký obzor podzemní vody je vázán také na kvartérní sedimenty v deluviálním nebo eolickém vývoji. V okolí Kaňku dosahuje mocnost spraší a sprašových hlin až 15 m (Kubát, 1995). Propustnost spraší i deluviálních sedimentů je však řádově nižší. Pro deluviální sedimenty udává Hrazdilová (1987) koeficient filtrace $k_f=4,4 \cdot 10^{-5} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ a pro spraše koeficient filtrace $k_f=5 \cdot 10^{-7} - 7 \cdot 10^{-7} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Podloží kvartérních sedimentů je budováno křídovými sedimenty nebo krystalinikum. Křídové sedimenty jsou zastoupeny jednak slabě až velmi slabě propustnými jílovcí a slínovci turonského

stáří, jednak pískovci, vápenci a slepenci kolektoru perucko-korycanského souvrství (cenoman). Turonské sedimenty představují relativní izolátor v podloží kvartérních sedimentů i v nadloží cenomanské zvodně. V přípovrchové zóně rozvolnění jsou turonské sedimenty zvodnělé. Mocnost zvodně je 15-50 m. Hladina podzemní vody je volná, propustnost průlinovo-puklinová. Podzemní voda je prostá, s mineralizací 0,3-1 g.l⁻¹, v převaze Ca(Mg)-HCO₃(SO₄) chemického typu. Zvodeň vázaná na cenomanské sedimenty má průměrnou mocnost 5-15 m, hladina podzemní vody je v převaze napjatá, propustnost průlinovo-puklinová s koeficientem filtrace v intervalu $k_f = n \cdot 10^{-5} - n \cdot 10^{-6} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$. Podzemní voda je prostá, s mineralizací 0,3-1 g.l⁻¹, v převaze Ca(Na)-HCO₃ chemického typu.

Podloží kvartérních i křídových sedimentů tvoří metamorfované horniny kutnohorského krystalinika. Na horniny krystalinika je vázán jednak mělký a relativně rychlý oběh podzemní vody v zóně přípovrchového rozvolnění, jednak hluboký oběh vázaný na zóny tektonického porušení hlubšího dosahu. Zvodnění mělkého oběhu je vázáno na málo mocné slaběji průlinově propustné eluvium hornin, charakteru písčitých až prachovitých jílu nebo jílovitých písků, a na puklinově propustnou zónu v dosahu zvětrávacích procesů. Koeficient filtrace se pohybuje v rozmezí několika řádů, $k_f = n \cdot 10^{-6} - n \cdot 10^{-8} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ (Kubát, 1995). Podzemní voda je (mimo dosah vlivů důlní činnosti a zrudnění hornin) prostá, s mineralizací 0,3-1 g.l⁻¹, v převaze Ca(Mg)-HCO₃(SO₄) chemického typu.

Hydrogeologické poměry v zájmovém území i jeho okolí jsou ovlivněny hornickou činností. Hladina podzemní vody byla v různé míře plošně snižována od středověku až do roku 1990, kdy byla ukončena těžba na dole Turkaňk. Charakter proudění podzemní vody v horninovém masivu je ovlivněn rozfáráním ložiska. Otevřené štoly, chodby a jiná otevřená důlní díla vytváří preferenční cesty pro proudění podzemní vody. V zavalených nebo založených důlních dílech je podzemní voda naopak zadržována a vznikají statické zásoby podzemní vody se specifickým chemismem.

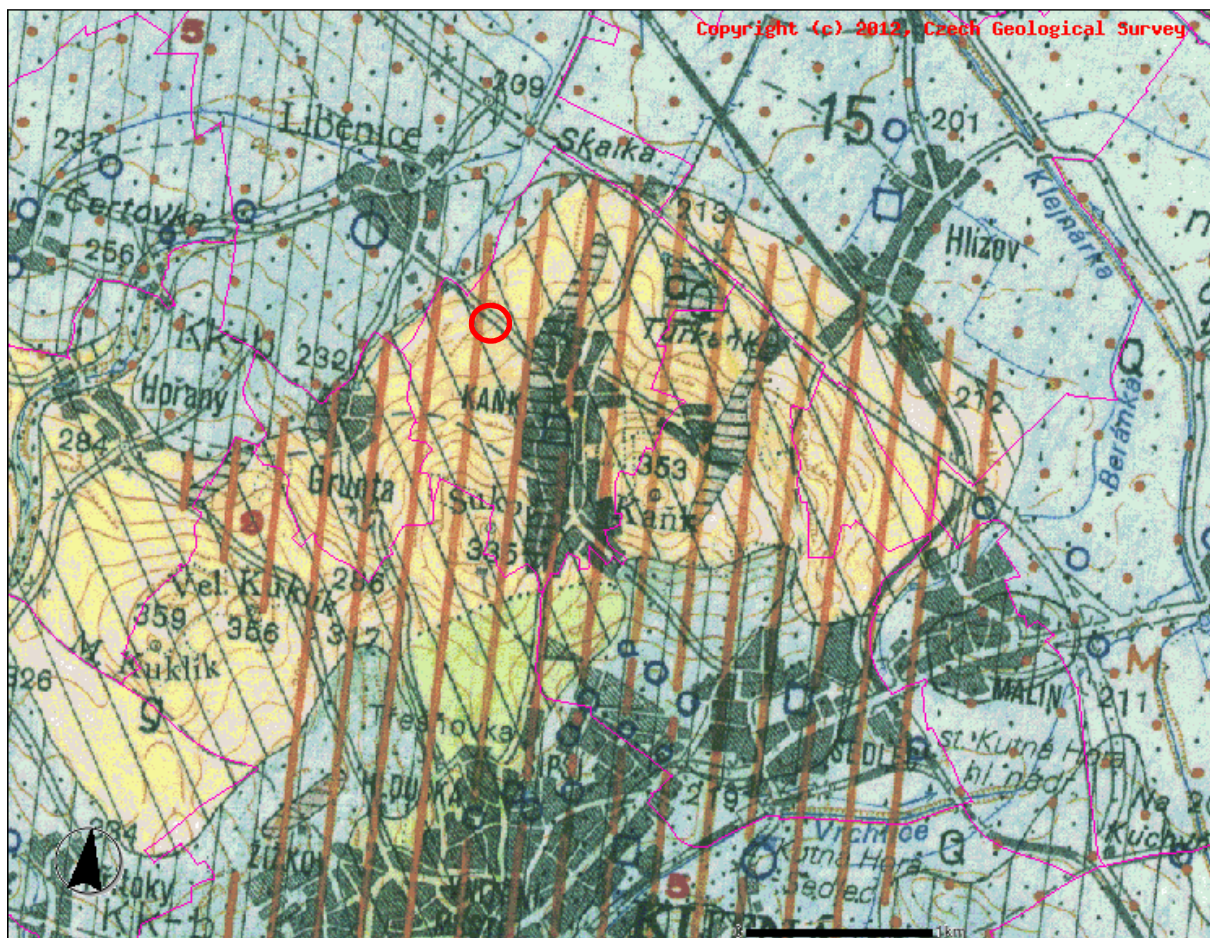
Po ukončení těžby došlo od roku 1991 k postupnému vyplňování existující depresní kotliny a nástupu hladiny podzemní vody. Po nástupu hladiny do úrovně 1,2 m nad I. patro jámy Turkaňk začala silně mineralizovaná, silně kyselá důlní voda pronikat přes puklinový systém do dědičné štoly 14-ti pomocníků a vytékat na povrch terénu a následně do koryta Beránky (Machovská, 2006). V roce 2001 bylo obnoveno čerpání důlních vod a hladina je udržována pod úrovní I. patra, v úrovni cca 206 m n. m., aby nedocházelo k výtoku kyselých důlních vod na povrch. Čerpaná voda je čištěna v areálu bývalého dolu Turkaňk a vypouštěna do strouhy zvané Šifovka, levostranného přítoku Klejnárky. Vyjádření RŽP OkÚ Kutná Hora ze dne 21.5.2002 (č. j. ŽP/VI498ú3909/02/Zv) doporučilo dosáhnout ustáleného stavu hladiny důlních vod na kótě

209 m n. m., která byla stanovena jako prozatímně nejvyšší přijatelná úroveň důlních vod. V roce 2009 dosahovalo množství čerpaných důlních vod 8 l.s^{-1} (Kodrová, 2009).

V zájmovém území je lokálně vyvinuta mělká zvědeň vázaná na kvartérní sedimenty (spraše, prachovité hlíny) a zónu přípovrchového rozvolnění hornin krystalinika. Zvědeň je dotována především infiltrací ze srážek a drénována korytem bezejmenné vodoteče. Spád hladiny podzemní vody je v generelu k SZ, konformně se spádem terénu. K doplňování zvodně dochází celoročně, v závislosti na okamžitých srážkových poměrech. Maximální rozdíly hladiny podzemní vody mělké zvodně v průběhu roku dosahují 1 m (Machovská, 2006).

Těleso OÚM se uplatňuje jako prostředí infiltrace srážkových vod. Vzhledem k nehomogenitě těžebního odpadu a přítomnosti poloh přemístěných hlín vznikají v tělese OÚM nad spojitou hladinou mělké zvodně dílčí plošně a kapacitně omezené zvodnělé obzory, s převažujícími statickými zásobami a s omezenou hydraulickou spojitostí s okolím. Srážky infiltrující tělesem OÚM postupně z části dotují mělkou zvědeň v podloží a zčásti pravděpodobně při vyšších stavech hladiny vytékají na povrch terénu v prameništi cca 200 m SZ od OÚM v oblasti OÚM Lezofy. V období provádění průzkumných prací bylo prameniště suché a nebylo možno vzorek odebrat.

Úroveň hladiny podzemní vody v blízkosti OÚM Šafary tak je dokumentována pouze v hydrogeologických vrtech provedených při průzkumu sousedícího OÚM Kuntery (Raus, 2011), studni v obci Kaňk a archivních vrtech inženýrskogeologického průzkumu (Krausová, 1984). V průzkumných vrtech HJ1 až HJ3 v okolí OÚM 0017 Kuntery, které zastihly mělkou zvědeň, je hladina podzemní vody zhruba 1,5 až 2,5 m pod terénem. Tato průzkumná díla byla v rámci doprůzkumu nově dokumentována a byly odebrány vzorky vody. Obecní studna ST_OB v centru obce Kaňk má hladinu podzemní vody zhruba 10 m pod terénem. V zájmovém území a jeho blízkém okolí je hladina podzemní vody v místech, kde je zvodnění vázáno na těleso OÚM nebo eluvium krystalinika, do cca 4-5 m pod úroveň terénu. Zvědeň s hlubším oběhem, vázaná na puklinový systém krystalinika v podloží, má hladinu podzemní vody kolem 10 m a spád hladiny pak lokálně sleduje reliéf krystalinika a tektonické struktury. Propustnost zemin v podloží OÚM lze hodnotit jako velmi slabou, koeficient filtrace se pohybuje v řádu 10^{-7} m.s^{-1} . Naopak propustnost materiálu OÚM lze hodnotit jako dosti silnou až mírnou, třída propustnosti III až IV dle klasifikace Jetela (in Jetel, 1982), koeficient filtrace k_f se pohybuje v řádu $1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$, výjimečně vyšší.



Obrázek 1: Výřez z hydrogeologické mapy 1:50 000 (dle ČGS)

Geochemické a hydrochemické údaje

Horniny a zeminy

Ze studia archivních materiálů se podařilo získat některé údaje o obsazích některých stopových prvků v horninách kutnohorského krystalinika nepostižených mineralizačními procesy (Hoffman et al., 1980), viz tabulka 1. Pro hodnocení OÚM mají největší význam data získaná analýzou dvojslídnych rul, mezi něž patří i ruly malínské skupiny, tedy nejhojnější těžební odpad ukládaný na OÚM. Hodnoty koncentrace stopových prvků v nich byly použity jako srovnávací („místní klarky“) s hodnotami pro obdobné horniny postižené mineralizací v tab. 1

Tabulka 1: Obsahy vybraných stopových prvků v horninách kutnohorského krystalinika

petrografický typ	stopové prvky – obsah v ppm (mg/kg)					
	Ag	Pb	Zn	Sn	Co	Ni

dvojslídne ruly	0,21	28	238	73 (17*)	15	28
biotické ruly	0,11	37	182	13,3	15	41
migmatizované ruly	0,09	29	135	15	10	27
migmatity	0,15	42	88	14	10	9

* údaj z: Holub, Vodochodský (1977) pro svrchní ruly malínské skupiny

Malec (1999) odebral z OÚM Kuntery 2 vzorky, ve kterých byly stanoveny stopové prvky. Analýzy byly provedeny na vzorcích rozložených lučavkou královskou. Vzorky z OÚM Kuntery jsou označeny jako KHH-1 (odebrán ze západního svahu odvalu dolu Kuntery) a KHH-2 (odebrán z SZ úpatí svahu odvalu dolu Kuntery).

Tabulka 2: Analýzy vzorků haldovin (Malec, 1999)

vzorek	pH	As	Cd	Cu	Pb	Zn	Scelk.
	vodný výluh	mg/kg					%
KHH-1	7,28	3 260	22,1	594	52	2 005	2,38
KHH-2	4,81	11 350	4,2	332	246	600	0,65

V rámci předběžného hodnocení rizika byly z průzkumných prací (mělkých sond S1 až S3) získány tyto výsledky:

Tabulka 3: Analýzy vzorků zemin ze 3. etapy

prvek	obsahy v mg/kg sušiny (ppm)							
	Svrchní kontinent. kůra **)	místní klark *)	0014-S1-1,0z	0014-S2-1,0-1,0z	0014-S3-1,0z	Kritérium A	Kritérium B	Kritérium C
Ag	0,53	0,21	97,7	30,7	9,68	-	-	-
As	4,81		5920	14200	4570	30	65	70
Ba	628	(880)	108	64,9	75,2	600	900	1 000
Be	0,21	(4,8)	0,942	0,425	1,84	5	15	20
Cd	0,29	-	7,44	3,98	3,40	0,5	10	20
Co	17,3	15,0	10,4	6,46	17,0	25	180	300
Cr	92	(90)	30,6	13,6	24,2	130	450	500

Cu	28	(80)	312	531	2080	70	500	600
Hg	0,05	-	02	0,2	0,2	0,4	2,5	10
Ni	47	28	30,6	17,6	39,9	60	180	250
Pb	17	28	1000	128	64,8	80	250	300
Sb	0,4	(27)	64,1	38,6	22,5	1	25	40
Se	0,09	-	2,0	2,0	2,0	-	-	-
Sn	2,1	17-73	207	412	91,1	15	200	300
Te		-	1,0	1,0	1,0	-	-	-
Tl	0,09	-	0,82	0,5	0,50	-	-	-
V	97	(117)	32,0	18,6	24,8	180	340	450
Zn	67	238	110	482	923	150	1 500	2 500

*) Hoffman (1980), Holub a Vodochodský (1977) a v závorkách Beneš (1993)

***) Rudnik a Gao (2004)

31,1
36,0

hodnoty překračující limit B

11 000

hodnoty překračující limit C

hodnoty překračující limit A, popř. místní zjištěný klark

Z vyhodnocení v tabulce vyplývá, že v tělese OÚM ID0014 Šafary i v jeho okolí byly zjištěny jako nejzávažnější vysoké obsahy arzenu, překračující limit Kriteria „C“ Z dalších prvků byly zvýšené koncentrace identifikovány u mědi, antimonu, cínu a olova, v některých případech i ve vzorku odebraném nad tělesem OÚM. Jako nejzávažnější je nutno hodnotit obsahy As, které překračují limitní hodnoty „C“ o několik řádů. Obdobné hodnoty byly zjištěny i na sousedním OÚM 0017 Kuntery (Raus M, 2011). Obě tělesa spolu pravděpodobně v minulosti souvisela a i uložený materiál má na obou OÚM podobný charakter. Zjištěné koncentrace škodlivin odpovídají i zjištěním Malce (1999 – viz předchozí tabulky).

Vody

Podzemními vodami v Kutné Hoře a jejím okolí se detailně zabýval Zýka (1976) ve své doktorské disertační práci. Studniční vody na Kaňku jsou typu Ca-HCO₃-SO₄ a vyznačují se

poměrně vysokým obsahem Pb (max. 0,058 mg.l⁻¹) a As (max. 0,0427 mg.l⁻¹), ovšem se značnými výkyvy v čase. Spektrální analýzou byla ve vodách zjištěna přítomnost Ag, Al, B, Ba, Ca, Cd, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Na, Ni, Si, Sr, Ti a Zn. Z archivních údajů lze vyvozovat, že celková mineralizace podzemních vod ve studních v oblasti Kaňku (jedná se o zvodnění mělkého oběhu) se pohybuje kolem 1000 – 1500 mg.l⁻¹, přičemž významně zvýšený je obsah síranů (kolem 1500 – 250 mg.l⁻¹), z kationtů převládá vápník (cca 100-150 mg.l⁻¹).

Ve studni (označena jako ST_OB) jihovýchodně od kostela v Kaňku, která je od hodnoceného OÚM vzdálena zhruba 100 m, byla zjištěna (Raus 2011), poměrně velmi vysoká celková mineralizace (2247 mg.l⁻¹) způsobená převážně sírany (807 mg.l⁻¹) a vápníkem (504 mg.l⁻¹). Za mírně zvýšený lze označit i obsah chloridů (132 mg.l⁻¹). Voda v této studni je kalcium-bikarbonát síranového typu, kyselá, vysoce mineralizovaná. Z analyzovaných škodlivin (kovy a metaloidy) byl identifikován (v porovnání s požadavky na pitnou vodu ve smyslu vyhl 252/2004 Sb.) pouze poměrně značně zvýšený obsah arzenu – 0,211 mg.l⁻¹ oproti přípustnému limitu 0,01 mg.l⁻¹, u ostatních analyzovaných škodlivin byly obsahy pod přípustným limitem. Tato zjištění byla nově potvrzena odběry vzorků z této studny v rámci doprůzkumu OÚM 0015 Panská jáma – podrobnosti obsahuje příslušná zpráva o doprůzkumu.

Ve 3 hydrogeologických vrtech, které zastihly mělkou zvoděň v okolí OÚM 0017 Kuntery, uvádí tentýž autor poměrně významně zvýšené obsahy As, Cd, Cu, Ni, Pb a Zn oproti kritériím Metodického pokynu MŽP. V tělese OÚM Kuntery byla navíc identifikována zavěšená zvoděň v uložených těžebních odpadech, která je silně okyselená (pH kolem 2) a vysoce mineralizovaná. Z důvodu blízkosti OÚM 0014 Šafary a 0017 Kuntery byly v rámci této zprávy nově vzorkovány i vrty v okolí OÚM Kuntery.

Souborné údaje o chemismu podzemních vod v bezprostředním zájmovém území nejsou k dispozici, do území lze z části aproximovat údaje získané z výše citovaných prací.

Pro porovnání jsou proto využita kritéria A, B, C daná Metodickým pokynem OEŠ MŽP „Kritéria znečištění podzemních vod a zemín“ z roku 1996.

PRŮZKUMNÉ PRÁCE

OÚM ID0014 Šafary bylo v rámci předchozích etap ověřeno jako potenciálně rizikové, proto bylo rozhodnuto v souladu s navrženou „Metodikou“ provést doprůzkum a vyhodnocení míry rizika a stanovit další opatření. Pro splnění tohoto cíle byl ve 4. etapě proveden komplex prací zahrnující zejména:

- a) rešerše dostupných publikovaných i nepublikovaných zpráv (archiv ČGS – Geofond);
- b) terénní rekognoskace, vytýčení průzkumných objektů a projednání vstupů na pozemky dotčené průzkumnými pracemi
- c) vrtné práce, geologická dokumentace vrtného jádra
- d) odběr vzorků zemin pro chemické analýzy obsahů vybraných prvků, odběry vzorků pro základní klasifikační geomechanické zkoušky, odběry vzorků vod pro chemické analýzy ve dvou časových obdobích, terénní měření pH a vodivosti ve vodném výluhu přenosným analyzátozem
- e) laboratorní zkoušky odebraných vzorků – celkové obsahy vybraných ukazatelů v zeminách, vodách a vodných výluzích
- f) hydrodynamické zkoušky – nálevové zkoušky resp. slug testy
- g) povrchové geofyzikální měření gama spektrometrie a terénní plynometrická měření přenosným analyzátozem
- h) zaměření vrtů a OÚM
- i) skartace vrtného jádra, likvidace průzkumných děl a zahlazení následků průzkumných prací
- j) posouzení výsledků laboratorních zkoušek, porovnání s limitními hodnotami, stanovení reálných expozičních scénářů a koncepčního modelu;
- k) posouzení a vyhodnocení výsledků formou závěrečné zprávy, vyhodnocení míry rizik se zatříděním OÚM a doporučením dalšího postupu.

Vyhodnocení doprůzkumů je uvedeno v E. Technické zprávě v části E.ZOV v kapitole 5. Doposud provedené průzkumné práce, testy a zkoušky.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů

OÚM není součástí žádného zvláště chráněného území (ZCHÚ) přírody ve smyslu zák. č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Rovněž není součástí soustavy NATURA 2000, tj. není na území ptačí oblasti či evropsky významné lokality ve smyslu §45i zákona č. 114/1992 Sb. a tyto prvky se nenachází ani ve vzdálenosti, ve které by mohly být OÚM ovlivněny.

OÚM se nachází převážně na lesních pozemcích (PUPFL), les je obligatorně významným krajinným prvkem (VKP) ve smyslu §3 citovaného zákona o ochraně přírody a krajiny. Registrované VKP ve smyslu tohoto zákona se na lokalitě nevyskytují.

Zájmové území OÚM nezasahuje ani do městské památkové rezervace MPR Kutná Hora. Nenachází se ani ve vojenském újezdu či jiném chráněném území důležitém pro obranu státu a je mimo vyhlášená (horní zákon) chráněná ložisková území (CHLÚ) a dobývací prostory (DP). OÚM není na území chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) ani neleží v záplavovém území.

Ochranná pásma dopravní a technické infrastruktury a vodohospodářský ochranné pásma (např. ochranná pásma vodních zdrojů) se v okolí OÚM nevyskytují, s výjimkou východní strany, kde jsou podél komunikace vedeny trasy inženýrských sítí, což bylo při návrhu průzkumných prací zohledněno.

h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

- stavba se nenachází v záplavovém území
- v zájmovém území se nevyskytují žádné tektonické poruchy
- stavba se nenachází v poddolovaném území
- stavba se nenachází v území s výskytem seismické činnosti

i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nemá žádný vliv na okolní stavby.

Svahy zájmové lokality nejsou v současnosti odvodněny silničním příkopem, případný návrh příkopu není součástí PD.

Stavba nebude mít vliv na odtokové poměry.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stavba nemá požadavky na asanace a demolice. Realizace stavby bude prováděna zemními pracemi, takže bourací a další práce se nepředpokládají.

Kácení dřevin bude prováděno v rámci přípravných prací, protože na ploše stávajícího odvalu se nacházejí náletové dřeviny, které bude nutno odstranit.

Nepředpokládá se výskyt dřevin, které by splňovaly podmínky povolení ke kácení dřevin dle § 8 vyhlášky č. 395/1992 Sb.

k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Odval dolu Šafary se nachází převážně na lesních pozemcích (PUPFL), týká se pozemků 669/1 a 678/1. Les je obligatorně významným krajinným prvkem (VKP) ve smyslu §3 citovaného zákona o ochraně přírody a krajiny. Registrované VKP ve smyslu tohoto zákona se na lokalitě nevyskytují.

l) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Příjezdy na staveniště

Odval je situován v lesním porostu na severozápadním okraji zástavby městské části Kaňk a jeho východní okraj bezprostředně sousedí s obytnou zástavbou rodinných domů. Příjezd ke staveništi je od domu Kaňk č.p.241, za kterým přechází asfaltová komunikace na nezpevněnou. V tomto místě cca začíná těleso odvalu dolu Šafary, viz Katastrální situace.

Přeložky inženýrských sítí

Stavba nemá nároky na přeložky inž. sítí.

Napojení na zdroje vody a energií

Požadavky na dodávku vody (pitné, teplé užitkové, pro zkrápění...) a el. energie jsou podrobně zpracovány v části E_ZOV.

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba nemá podmiňující ani související investice.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Parcelní číslo:	669/1
Obec:	Kutná Hora [533955]
Katastrální území:	Kaňk [678015]
Číslo LV:	10001
Výměra (m2):	6546
Typ parcely:	parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	graficky nebo v digitalizované mapě
Druh pozemku:	lesní pozemek
Vlastníci:	Město Kutná Hora, Havlíčkovo náměstí 552/1, Kutná Hora-

Vnitřní Město, 284 01 Kutná Hora

Způsob ochrany nemovitosti:	pozemek určený k plnění funkcí lesa
Seznam BPEJ:	parcela nemá evidované BPEJ
Omezení vlastnického práva:	nejsou evidována žádná omezení
Jiné zápisy:	změna výměr obnovou operátu

Parcelní číslo:	629/1
Obec:	Kutná Hora [533955]
Katastrální území:	Kaňk [678015]
Číslo LV:	10001
Výměra (m2):	2884
Typ parcely:	parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	ze souřadnice v S-JTSK
Způsob využití:	ostatní komunikace
Druh pozemku:	ostatní plocha
Vlastníci:	Město Kutná Hora, Havlíčkovo náměstí 552/1, Kutná Hora-

Vnitřní Město, 284 01 Kutná Hora

Způsob ochrany nemovitosti:	nejsou evidovány žádné způsoby ochrany
Seznam BPEJ:	parcela nemá evidované BPEJ
Omezení vlastnického práva:	věcné břemeno (podle listiny)
Jiné zápisy:	změna výměr obnovou operátu

Parcelní číslo: 678/1

Obec: Kutná Hora [533955]

Katastrální území: Kaňk [678015]

Číslo LV: 10001

Výměra (m2): 4717

Typ parcely: parcela katastru nemovitostí

Mapový list: DKM

Určení výměry: ze souřadnice v S-JTSK

Druh pozemku: lesní pozemek

Vlastníci: Město Kutná Hora, Havlíčkovo náměstí 552/1, Kutná Hora-

Vnitřní Město, 284 01 Kutná Hora

Způsob ochrany nemovitosti: pozemek určený k plnění funkcí lesa

Seznam BPEJ: parcela nemá evidované BPEJ

Omezení vlastnického práva: věcné břemeno (podle listiny)

Jiné zápisy: změna výměr obnovou operátu

Parcelní číslo: 678/5

Obec: Kutná Hora [533955]

Katastrální území: Kaňk [678015]

Číslo LV: 10001

Výměra (m2): 2395

Typ parcely: parcela katastru nemovitostí

Mapový list: DKM

Určení výměry: ze souřadnice v S-JTSK

Způsob využití: jiná plocha

Druh pozemku: ostatní plocha

Vlastníci: Město Kutná Hora, Havlíčkovo náměstí 552/1, Kutná Hora-

Vnitřní Město, 284 01 Kutná Hora

Způsob ochrany nemovitosti: nejsou evidovány žádné způsoby ochrany

Seznam BPEJ: parcela nemá evidované BPEJ

Omezení vlastnického práva: nejsou evidována žádná omezení

Jiné zápisy: změna výměr obnovou operátu

o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Stavba nemá navrženy ochranný pásma.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a její užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Jedná se o stavbu novou.

b) účel užívání stavby

Navržený projekt sanace odvalu dolu Šafary má za úkol eliminovat či maximálně omezit především tyto rizikové faktory:

- Odstranění nebezpečí ohrožení zdraví občanů a ovlivnění složek životního prostředí
- Narušování a další destabilizaci svahů odvalu
- Riziko pádu osob na vzniklých převisech, narušování vegetace na koruně svahu, pády stromů
- Odnos a depozice prachu a částic s vysokým obsahem škodlivin - zejména arzenu v blízké zástavbě, možnost expozice obyvatelstva škodlivinami
- Možnost dermální expozice obyvatel při manipulaci s materiálem s vysokým obsahem škodlivin, využívání materiálu pro závozy a terénní úpravy
- Erozní vlivy a odplavování škodlivin dešťovým ronem

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Sanovaný odval není určen pro bezbariérové užívání ve smyslu vyhlášky 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Dokumentace pro stavbu „Sanace odvalu dolu Šafary v k.ú. Kaňk,“ je ve fázi žádosti pro vydání stavebního povolení, proto zatím nejsou žádné požadavky od dotčených orgánů, kromě požadavků technických ze strany investora a provozovatele, které byly zapracovány do projektu.

Případné požadavky dotčených orgánů budou zapracovány do čistopisu.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba nemá navrženy ochranné pásma.

g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu a výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, apod.

SO 01 Terénní úpravy-výkop-1 050m³

-násyp-1 050m³

SO 02 Technická rekultivace-1 850m³ (rekultivační zemina)

h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.

Požadavky na dodávku vody (pitné, teplé užitkové, pro zkrápění...) a el. energie jsou podrobně zpracovány v části E_ZOV.

i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Stavba je členěna na stavební objekty:

SO 01 Terénní úpravy

SO 02 Technická rekultivace

SO 03 Biologická rekultivace

Předpokládaný termín zahájení realizace stavby: jaro 2019

Předpokládaný termín dokončení realizace stavby: jaro 2020

Objekt SO 01 Terénní úpravy, kdy jsou zvýšené hygienické požadavky na realizaci stavby, budou realizovány po dobu cca 20 dní.

Zbylé stavební objekty budou realizovány na základě domluvy objednatele se zhotovitelem.

j) orientační náklady stavby

V této fázi projektu nejsou známy.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Při umísťování staveb a jejich začleňování do území musí být respektována omezení vyplývající z právních předpisů chránících veřejné zájmy a předpokládaný rozvoj území, vyjádřený v územně plánovací dokumentaci, popř. v územně plánovacích podkladech. Umístění staveb musí odpovídat urbanistickému a architektonickému charakteru prostředí a požadavkům na zachování pohody bydlení. Umístěním stavby a jejím následným provozem nesmí být nad přípustnou míru obtěžováno okolí, zejména v obytném prostředí a ohrožována bezpečnost a plynulost provozu na přilehlých pozemních komunikacích. Pozemek určený ke stavbě musí svými vlastnostmi, zejména polohou, tvarem, velikostí a základovými poměry umožňovat realizaci navrhované stavby a její bezpečné užívání.

Stavba tyto požadavky splňuje.

Vzhledem k charakteru stavby a navrhovaným stavebním pracím i jejího provozu a následné péče (pouze údržba zeleně) neklade stavba žádné nároky na architektonické ani urbanistické řešení.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Vzhledem k charakteru stavby a navrhovaným stavebním pracím neklade stavba žádné nároky na architektonické ani urbanistické řešení ani výtvarné řešení.

B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

PD neřeší.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Požadavky na stavby z hlediska jejich užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, včetně řešení přístupu do těchto staveb, požadavky na komunikace, konstrukce a zařízení, jsou upraveny zvláštním předpisem – při realizaci ani využívání stavby se nepředpokládá pohyb osob se sníženou schopností pohybu.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby při jejím užívání a provozu nedocházelo k úrazu uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, výbuchem uvnitř nebo v blízkosti stavby nebo k úrazu způsobeným pohybujícím se vozidlem.

Požadavky na bezpečnost při provádění staveb nebo jejich částí jsou upraveny zvláštním předpisem.

Při provádění a užívání staveb nesmí být ohrožena bezpečnost provozu na pozemních komunikacích. Vzhledem k tomu, že dovoz a odvoz materiálů bude probíhat po veřejných komunikacích, bude se tato doprava řídit zásadami silničního provozu na veřejných komunikacích.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

Objekty jsou podrobně řešeny v D. Dokumentaci stavebních objektů.

Projekt se dělí na následující stavební objekty:

SO 01 Terénní úpravy

SO 02 Technická rekultivace

SO 03 Biologická rekultivace

B.2.7 Technická a technologická zařízení

a) Technické řešení

Technické řešení je popsáno v jednotlivých stavebních objektech v části D. Dokumentace stavebních objektů.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Žádná technická a technologická zařízení se v rámci stavby nevyskytují.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

K zabránění ztrát na životech a zdraví osob, popřípadě zvířat a ztrát na majetku, musí být stavba podle druhu a potřeby navržena, provedena, užívána a udržována tak, aby:

- a) zůstala zachována stabilita a únosnost konstrukcí
- b) bránila vzniku a šíření požáru a jeho zplodin mezi jednotlivými požárními úseky uvnitř stavby,
- c) bránila šíření požáru mimo stavbu, například na sousední stavbu nebo její část,
- d) umožnila bezpečnou evakuaci osob a evakuovatelných zvířat z hořící nebo požárem ohrožené stavby, popřípadě její části na volné prostranství nebo do jiného požárem neohroženého prostoru,
- e) umožnila účinný a bezpečný zásah požárních jednotek při hašení a zásahových pracích.

Vzhledem k charakteru stavby je možno konstatovat, že z hlediska požární bezpečnosti je stavba bezpečná a je v souladu s požadavky vyhl. MMR ČR č.268/2009sb.

Vznik požáru může být způsoben pouze nedbalostí nebo technickou závadou na automobilech resp. zemních strojích. Požáry tohoto typu budou likvidovány pomocí hasicích přístrojů umístěných ve vozidlech řidiči automobilů (strojů) nebo přivolanou jednotkou HZS.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Požadavky na dodávku vody (pitné, teplé užitkové, pro zkrápění...) a el. energie jsou podrobně zpracovány v části E_ZOV.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby neohrožovala život, zdraví, zdravé životní podmínky jejich uživatelů ani uživatelů okolních staveb a aby neohrožovala životní prostředí nad limity obsažené ve zvláštních předpisech, zejména následkem:

- a) uvolňování látek nebezpečných pro zdraví a životy osob a zvířat
- b) přítomnosti nebezpečných částic v ovzduší
- c) uvolňování emisí nebezpečných záření, zejména ionizujících
- d) znečištění vzduchu a půdy
- e) nepříznivých účinků elektromagnetického záření
- f) nedostatečného zneškodňování odpadních vod, kouře, tuhých nebo kapalných odpadů,
- g) výskytu vlhkosti v konstrukcích nebo na povrchu konstrukcí uvnitř staveb
- h) nedostatečných zvukoizolačních vlastností

Stavba všechny výše uvedené požadavky splňuje. Body a) – d) budou sledovány a případně podchyceny. Nedílnou součástí ochrany hygieny, zdraví a životního prostředí je také dodržování provozního a havarijního řádu. Body e) – h) se na stavbě nebudou vyskytovat.

Podrobněji jsou hygienické požadavky na stavbu zpracovány v části E.ZOV a F.Plán BOZP.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Stavba nevyžaduje ochranu.

b) ochrana před bludnými proudy

Stavba nevyžaduje ochranu.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Stavba nevyžaduje ochranu. Technická seizmicitata se zde nevyskytuje.

d) ochrana před hlukem

Nadměrný hluk se nevyskytuje.

e) protipovodňová opatření

Stavba nevyžaduje ochranu. Lokalita není záplavovým územím.

f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)

Stavba nevyžaduje ochranu. Uvedené se nevyskytuje.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Požadavky na dodávku vody (pitné, teplé užitkové, pro zkrápění...) a el. energie jsou podrobně zpracovány v části E_ZOV.

Stavba neklade nároky na přeložky

b) připojovací rozměry, výkonné kapacity a délky

Požadavky na dodávku vody (pitné, teplé užitkové, pro zkrápění...) a el. energie jsou podrobně zpracovány v části E_ZOV.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Dopravní řešení bude řešeno realizační firmou na základě průběhu výstavby.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Odval je situován v lesním porostu na severozápadním okraji zástavby městské části Kaňk a jeho východní okraj bezprostředně sousedí s obytnou zástavbou rodinných domů. Příjezd ke staveništi je od domu Kaňk č.p.241, za kterým přechází asfaltová komunikace na nezpevněnou. V tomto místě cca začíná těleso odvalu dolu Šafary, viz Katastrální situace.

c) doprava v klidu

Vzhledem k charakteru a umístění stavby není potřeba zajišťovat dopravu v klidu.

Zájmové území není využíváno k parkování pro veřejnou dopravu. Pro výstavbu budou rovněž používány stávající veřejné komunikace.

d) pěší a cyklistické stezky

Projekt nezasahuje do pěších či cyklistických stezek.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Terénní úpravy jsou řešeny v rámci stavebního objektu SO 01 Terénní úpravy.

b) použité vegetační prvky

Vegetační prvky jsou řešeny v rámci stavebního objektu SO 03 Biologická rekultivace.

c) biotechnická opatření

Biotechnická opatření nebudou řešena.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Podrobněji je tato kapitola zpracována v části E.ZOV a F.Plán BOZP.

b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

V zájmovém území se nenachází památkové stromy, chráněné rostliny a chránění živočiši.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Zájmové území se nenachází v území chráněným dle NATURA.

d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

O stanovisko EIA v rámci sanace odvalu nebylo zažádáno.

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlépších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Integrované povolení nebylo vydáno.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Ochranná pásma vodních zdrojů v prostoru lokality vyhlášena nejsou. Ochranná a bezpečnostní pásma nejsou u stavby navrhována.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Podrobněji je tato kapitola zpracována v části E.ZOV a F.Plán BOZP.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Požadavky na dodávku vody (pitné, teplé užitkové, pro zkrápění...) a el. energie jsou podrobně zpracovány v části E_ZOV.

b) Odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště zůstane nezměněno.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Odval je situován v lesním porostu na severozápadním okraji zástavby městské části Kaňk a jeho východní okraj bezprostředně sousedí s obytnou zástavbou rodinných domů. Příjezd ke staveništi je od domu Kaňk č.p.241, za kterým přechází asfaltová komunikace na nezpevněnou. V tomto místě cca začíná těleso odvalu dolu Šafary, viz Katastrální situace.

Požadavky na dodávku vody (pitné, teplé užitkové, pro zkrápění...) a el. energie jsou podrobně zpracovány v části E_ZOV.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

S realizací sanace dotčeného území nesouvisí žádné další stavby.

Vliv stavby na okolní stavby a pozemky bude zvýšený po dobu její realizace a to zejména dopravou materiálu. Ke snížení vlivu je nutno zajistit ze strany stavební firmy pravidelné čištění veřejné komunikace dle potřeby pro snížení prašnosti. Při provádění zemních prací dodržovat technologii hutnění tzn. udržovat zeminy ve stavu optimální vlhkosti, což zároveň zaručí minimalizaci prášení. V případě snížení vlhkosti bude kamenivo, s nímž se bude pracovat, skrápěno.

Dotčené pozemky se nachází cca 4-5 m od nejbližší zástavby.

Podrobněji je tato kapitola zpracována v části E.ZOV a F.Plán BOZP.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Stavba nemá požadavky na asanace a demolice. Realizace stavby bude prováděna zemními pracemi, takže bourací a další práce se nepředpokládají.

Kácení dřevin bude prováděno v rámci přípravných prací, protože na ploše se nacházejí náletové dřeviny, které bude nutno odstranit.

Nepředpokládá se výskyt dřevin, které by splňovaly podmínky povolení ke kácení dřevin dle § 8 vyhlášky č. 395/1992 Sb.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Zábory budou řešeny realizační firmou v případě požadavků majitelů zájmových pozemků. Vlastníkem všech zájmových pozemků je Město Kutná Hora, Havlíčkovo náměstí 552/1, Kutná Hora-Vnitřní Město, 284 01 Kutná Hora.

g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Stavba nepředpokládá uživatele se sníženou pohybovou schopností.

h) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

V rámci sanace se nepředpokládá vznik odpadů, které by bylo nutno likvidovat. Bude docházet pouze k lokálnímu přesunu zemin v zájmovém prostředí.

Mezi odpady bude pouze dřevní hmota, která bude získána při kácení náletových dřevin v prostoru stavby. Tato dřevní hmota bude na místě naštěpkována, štěpka bude následně využita při rekultivačních pracích v lokalitě.

i) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

SO 01 Terénní úpravy

Výkopy - cca 1050m³

Násypy - cca 1050m³

SO 02 Technická rekultivace

Rekultivační vrstva zeminy (tl.60cm) - cca 1230m³

Vrstva biologicky zúrodnitelné zeminy (tl.30cm) - 620m³

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Pro minimalizaci vlivů po dobu výstavby je nutno zajistit ze strany stavební firmy pravidelné čištění veřejné komunikace dle potřeby pro snížení prašnosti. Při provádění zemních prací dodržovat technologii hutnění tzn. udržovat zeminy ve stavu optimální vlhkosti, což zároveň zaručí minimalizaci prášení. V případě snížení vlhkosti bude kamenivo, s nímž se bude pracovat, skrápěno.

Podrobněji je tato kapitola zpracována v části E.ZOV a F.Plán BOZP.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Viz část dokumentace F.Plán BOZP.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavba nepředpokládá uživatele se sníženou pohybovou schopností.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Doprava materiálu bude probíhat po veřejných komunikacích. Dopravní řešení bude řešeno realizační firmou na základě průběhu výstavby.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

Po dobu realizace sanačních prací bude nutno provádět činnost za účelem kontroly kvality realizovaných prací. Tyto práce bude zajišťovat zhotovitel ve spolupráci s objednatelem – investorem.

Geodetické zaměření skutečného stavu

Zhotovitel provede geodetické zaměření skutečného provedení díla. Geodetické zaměření bude provedeno v souřadnicovém systému JTSK a výškovém systému Bpv.

Dokumentace skutečného provedení díla

Vypracování dokumentace skutečného provedení celého komplexu díla. Dokumentace skutečného provedení bude vypracována v tištěné i digitální verzi. Dokumentace skutečného provedení musí být vypracována v podrobnostech na úrovni Podrobné projektové dokumentace.

Technický dozor po dobu realizace díla

Investor zajistí, po celou dobu realizace díla, stálý technický dozor, který bude dohlížet na vlastní průběh sanačních prací, na dodržování technologických předpisů, na provádění předepsaných zkoušek, na dodržování harmonogramu prací apod.

Zkoušky

V rámci realizace sanace bude zhotovitel provádět všechny potřebné zkoušky za účelem prokázání souladu s požadavky a provozními kritérii. Zkoušky budou prováděny vždy za účasti zhotovitele, technického dozoru a investorova. O průběhu zkoušek bude vždy vyhotoven písemný zápis. Zkoušky budou prováděny oprávněnou osobou (laboratoří zemin) podle požadavků a pokynů správce stavby. V rámci zkoušek se bude ověřovat soulad skutečně naměřených hodnot s hodnotami požadovanými projektovou dokumentací a platnými normami.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Stavba je členěná na stavební objekty:

SO 01 Terénní úpravy

SO 02 Technická rekultivace

SO 03 Biologická rekultivace

Předpokládaný termín zahájení realizace stavby: jaro 2019

Předpokládaný termín dokončení realizace stavby: jaro 2020

Objekt SO 01 Terénní úpravy, kdy jsou zvýšené hygienické požadavky na realizaci stavby, budou realizovány po dobu cca 20 dní.

Zbýlé stavební objekty budou realizovány na základě domluvy objednatele se zhotovitelem.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Netýká se projektu.

V Praze, listopad 2018

ing. Eva Břížďalová