

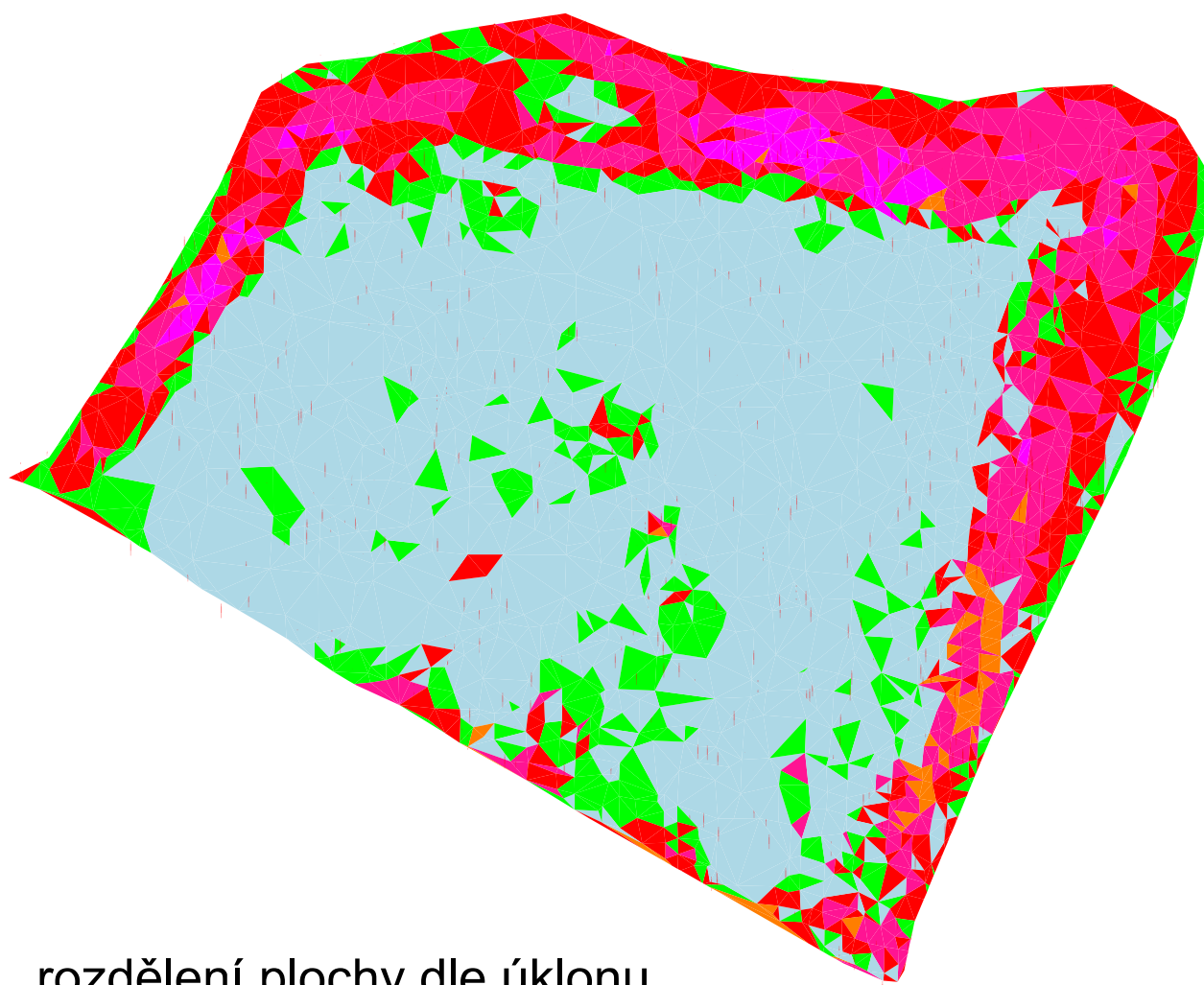
Kutná Hora - Kaňk

Analýza rizik znečištění pocházejícího z těžebních odpadů v lokalitě Kaňk

Příloha č. 8b-1

Inženýrsko-geologické posouzení hald -soubor dokumentačních listů

Pasport opuštěného úložného místa (OÚM)	
identifikační číslo (ID)	11
Název	Odval dolu Skalka - Skalecké pásmo
Lokalita	Kaňk
Katastr	Libenice
Vznik	19. století
Surovina	polymetalické rudy
Typ	tabulovitý
Pozice	svahová
Výška max.	5,5 m
Výška min.	2 m
Výška prům.	3-4 m
Sklon max.	ojediněle až 70°
Sklon prům.	25°-30°, místy i 35°-40°
Plocha [m ²]	3350
Objem [m ³]	12000
Tvar	Ploché těleso s krátkými strmými svahy a zarovnaným plochým rozsáhlým temenem (patrně druhotně zarovnaným). Pravidelný čtyřúhelník v mírném svahu, nejvyšší severní úbočí, jižní strana plynule přechází do násypu silnice Čáslav - Kolín.
Materiál odvalu	Materiál hodnoceného OÚM lze z geotechnického hlediska charakterizovat převážně jako hlinité až jílovité štěrky, méně s přechody do hlinitých až jílovitých písků. Dle ČSN EN ISO lze materiál hodnoceného OÚM zařadit převážně do tříd sasiGr, siGr, sagrsiS nebo grsasiS, méně do grsiSa, siSa. Dle ČSN 736133 (nebo zrušené ČSN 73 1001) lze materiál hodnoceného OÚM zařadit do tříd G4, G5, jemnozrnnější partie s menšími podíly štěrkové a kamenité frakce pak do tříd S4, S5. Štěrky a písky jsou ulehle. Podíl štěrkové a kamenité frakce lze se pohybuje v rozmezí 30–40 %, výplň meziprostoru tvoří písčité hlína a rozvětralý materiál s vysokým podílem sekundárních minerálů. Kamenitá a štěrková frakce je tvořena pararulami s převážně vysokým stupněm navětrání a křemennou žilovinou s proměnlivým obsahem sulfidů.
Podloží odvalu	Podloží OÚM tvoří kvartérní sprašové sedimenty uložené na křídových slínovcích a na horninách kutnohorského krystalinika – pararulách. Spraše a sprašové hlíny jsou silně vápnité, písčité. Dle ČSN EN ISO lze materiál podloží zařadit převážně do tříd sasiCl a sisaCl, méně do saciSi nebo siSa. Dle ČSN 73 6133 zeminy lze zařadit převážně do třídy F3MS, jedná se tedy o zeminy charakteru nízce plastických písčitých hlín, které představují poměrně stabilní a únosné podloží. Horniny krystalinika jsou při povrchu silně až zcela zvětřelé, ve větších hloubkách navětralé.
Stav	Svahy odvalu porostlé křovinami, koruna zatravněna s řídkým porostem převážně listnatých dřevin. V centru odvalu jáma dolu Skalka zajištěná betonovým povalem s ocelovým poklopem, jáma je zatopena. Na severu sousedí odval z komunikací I.třídy.
Stabilita	Vzhledem k délce uložení (před rokem 1900) je materiál odvalu zcela konsolidovaný, sedání odvalu je ukončeno. Svahy nejeví známky nestability. Nebyly zjištěny žádné deformace
Stabilitní rizika	Vzhledem ke konsolidaci materiálu odvalu je míra rizika zanedbatelná. Svahy zpevňují i kořenové systémy hustého porostu keřů a dřevin.
Poznámka	Odval pochází z poměrně rozsáhlého, bezvýsledného báňského průzkumu na konci 19. Století. Šachta dosáhla hloubky 252 m. Literatura: Kořan 1950, Bílek 1981.



rozdělení plochy dle úklonu

Legenda:

úklon do 10°



úklon od 10° do 20°



úklon od 20° do 30°



úklon od 30° do 40°



úklon od 40° do 50°



úklon od 50° do 60°



0

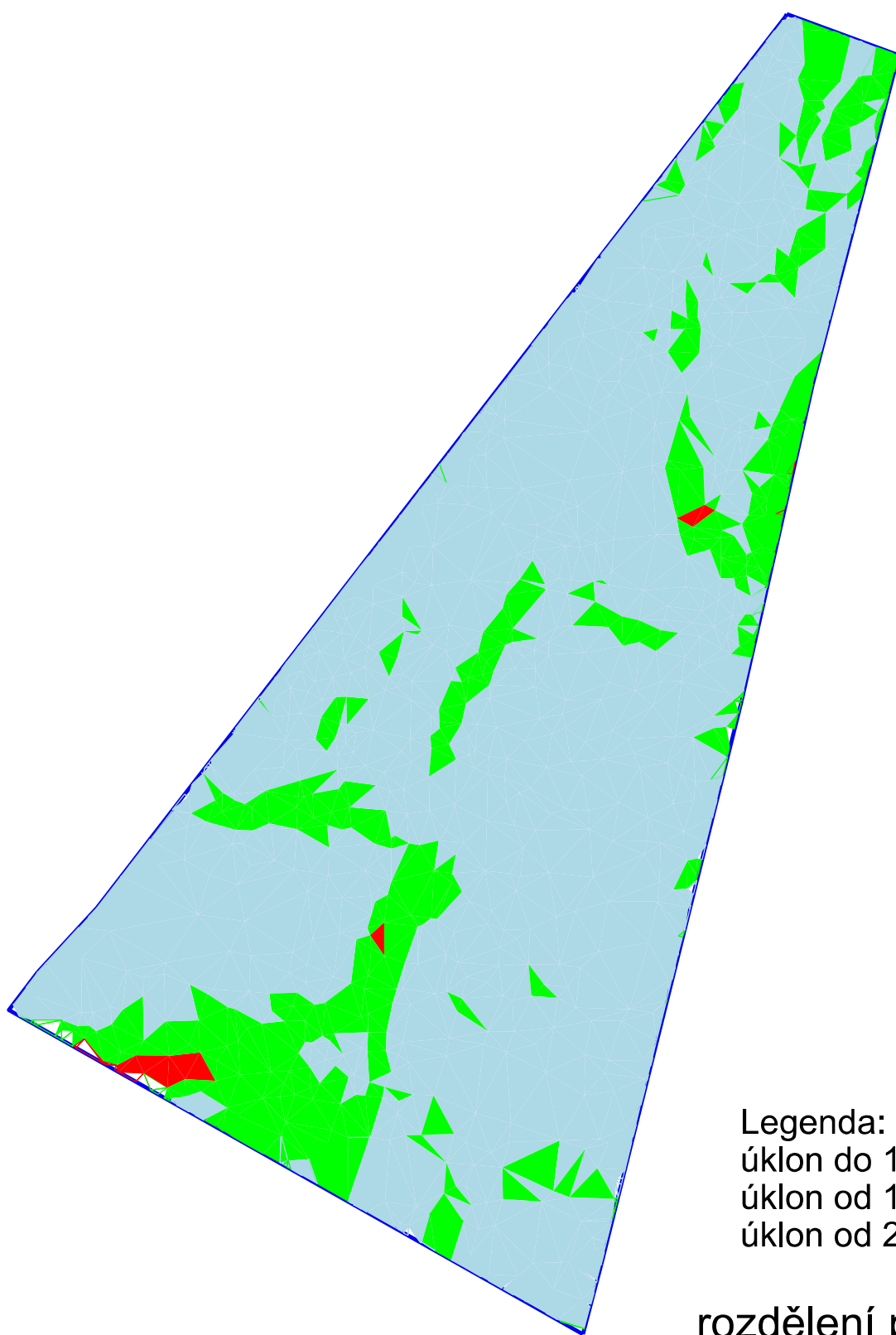
20m

Analýza rizik znečištění pocházejícího
z těžebních odpadů v lokalitě Kaňk

Příloha č.2 - Modely dílčích lokalit OÚM

11 Odval dolu Skalka

Pasport opuštěného úložného místa (OÚM)	
identifikační číslo (ID)	12
Název	Odval Zvětralínové šachty - Skalecké pásmo
Lokalita	Kutná Hora
Katastr	Kaňk
Vznik	do 19.století
Surovina	polymetalické rudy
Typ	jiný
Pozice	svahová
Výška max.	1,5 m
Výška min.	0 m
Výška prům.	0,5-1,0 m
Sklon max.	25°
Sklon prům.	15°
Plocha [m ²]	3200
Objem [m ³]	4000
Tvar	Zcela aplanovaný odval, zachovalé pouze zbytky deponovaného materiálu tvořící nepravidelný povrch odvalu rozvezeného podél komunikací po obou jeho delších stranách.
Materiál odvalu	Materiál hodnoceného OÚM lze z geotechnického hlediska charakterizovat převážně jako hlinité až jílovité štěrky, méně s přechody do písčitých a štěrkovitých hlín. Dle ČSN EN ISO lze materiál hodnoceného OÚM zařadit převážně do tříd sasiGr, grsiSa, méně do sagsiS nebo grsasiS. Dle ČSN 736133 (nebo zrušené ČSN 73 1001) lze materiál hodnoceného OÚM zařadit do tříd G4, G5, jemnozrnnější partie s menšími podíly písčité, štěrkové a kamenité frakce pak do třídy S4 a F3. Štěrk jsou ulehle, hlíny mají konzistenci pevnou až tuhou. Podíl štěrkové a kamenité frakce lze se pohybuje v rozmezí 10–40 %, výplň meziprostoru tvoří písčitá hlína. Kamenitá a štěrková frakce je tvořena pararulami s převážně vysokým stupněm navětrání a malým podílem křemenné žiloviny.
Podloží odvalu	Podloží OÚM tvoří kvartérní sprašové sedimenty uložené na horninách kutnohorského krystalinika – pararulách. Spraše a sprašové hlíny jsou silně vápnité. Dle ČSN EN ISO lze materiál podloží zařadit převážně do tříd siCl a clSi, méně do sacSi nebo sasiCl. Dle ČSN 73 6133 zeminy lze zařadit převážně do tříd F6 - F5 , jedná se tedy o zeminy charakteru nízké plastických hlín a jílu, které představují méně stabilní a únosné podloží. Horniny krystalinika jsou při povrchu silně až zcela zvětralé, ve větších hloubkách navětralé.
Stav	Zcela rozvezený a aplanovaný odval. Povrch zatravněný se zbytky ovocného sadu.
Stabilita	Nevyskytují se zde žádné vyšší svahy s větším sklonem, které by mohly být nestabilní.
Stabilitní rizika	Žádné
Poznámka	Nepatrné haldičky v sadu na trojúhelníkovitém pozemku mezi starou a novou silnicí od Skalky do Kaňku pochází z těžby zvětralin, obohacených minerály Ag. Literatura: Kořan 1950. Severní hrana odvalu sousedí s obytnou zástavbou.



0 20m

Legenda:

úklon do 10°



úklon od 10° do 20°



úklon od 20° do 30°



rozdělení plochy dle úklonu

Analýza rizik znečištění pocházejícího
z těžebních odpadů v lokalitě Kaňk

Příloha č.2 - Modely dílčích lokalit OÚM

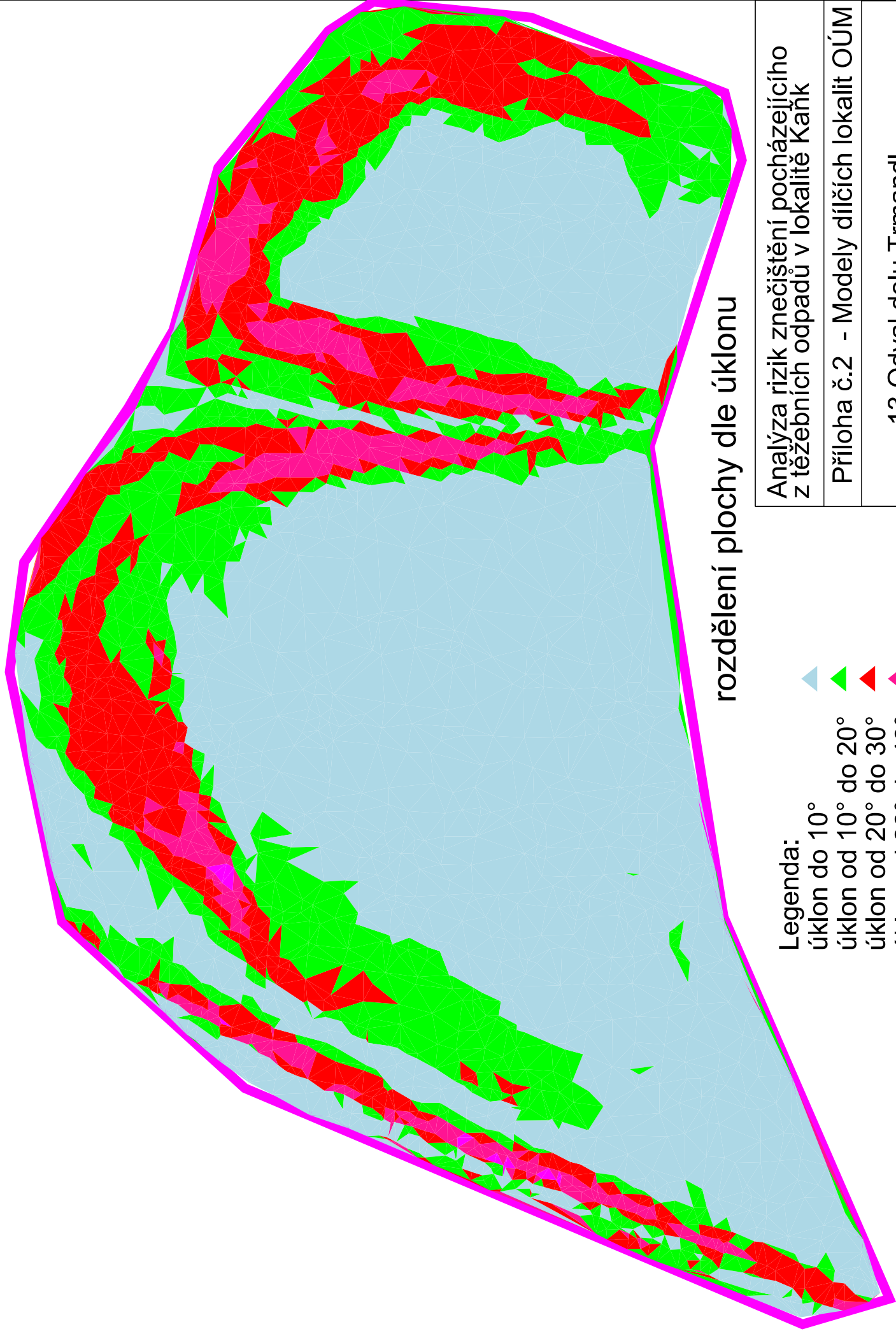
12 Odval zvětralinová jáma



GreenGas
capture the energy

měřítko 1: 500

Pasport opuštěného úložného místa (OÚM)	
identifikační číslo (ID)	13
Název	Odval Trmandl - Staročeské p., Hlavní žíla
Lokalita	Kutná Hora
Katastr	Kaňk
Vznik	do 19.století
Surovina	polymetalické rudy
Typ	tabulovitý
Pozice	nadúrovňová
Výška max.	6,5 m
Výška min.	0 m
Výška prům.	4-5 m
Sklon max.	40°
Sklon prům.	25°-35°
Plocha [m ²]	7500
Objem [m ³]	10000
Tvar	Ploché těleso s krátkými strmými svahy a zarovnaným mírně zvlněným rozsáhlým temenem (patrně druhotně zarovnaným), rozdělené hlubokou rýhou severojižního směru. Jižní omezení nezachováno, nejvyšší severní svahy obloukovitého tvaru
Materiál odvalu	Materiál hodnoceného OÚM lze z geotechnického hlediska charakterizovat převážně jako hlinité až jílovité štěrky, méně s přechody do hlinitých až jílovitých písků. Dle ČSN EN ISO lze materiál hodnoceného OÚM zařadit převážně do tříd sasiGr, siGr, sagrsiS nebo grsasiS, méně do grsiSa, siSa. Dle ČSN 736133 (nebo zrušené ČSN 73 1001) lze materiál hodnoceného OÚM zařadit do tříd G4, G5, jemnozrnnější partie s menšími podíly štěrkové a kamenité frakce pak do tříd S4, S5. Štěrky a písky jsou ulehle. Podíl štěrkové a kamenité frakce lze se pohybuje v rozmezí 10–40 %, výplň meziprostoru tvoří písčité hlína a rozvětralý materiál s vysokým podílem sekundárních minerálů. Kamenitá a štěrková frakce je tvořena pararulami s převážně vysokým stupněm navětrání a křemennou žilovinou s proměnlivým obsahem sulfidů.
Podloží odvalu	Podloží OÚM tvoří kvartérní sprašové sedimenty uložené na horninách kutnohorského krystalinika – pararulách. Spraše a sprašové hlíny jsou silně vápnité. Dle ČSN EN ISO lze materiál podloží zařadit převážně do tříd siCl a clSi, méně do saclSi nebo sasiCl. Dle ČSN 73 6133 zeminy lze zařadit převážně do tříd F6 - F5 , jedná se tedy o zeminy charakteru nízké plastických hlín a jílu, které představují méně stabilní a únosné podloží. Horniny krystalinika jsou při povrchu silně až zcela zvětřelé, ve větších hloubkách navětralé.
Stav	Severní svahy odvalu spontánně zalesněny, koruna zcela aplanována.
Stabilita	Vzhledem k délce uložení (před rokem 1900) je materiál odvalu zcela konsolidovaný, sedání odvalu je ukončeno. Svahy nejeví známky nestability. Nebyly zjištěny žádné deformace
Stabilitní rizika	Vzhledem ke konsolidaci materiálu odvalu je míra rizika zanedbatelná. Svahy zpevňují i kořenové systémy hustého porostu keřů a dřevin.
Poznámka	Nejsevernější z 15 velkých hlubokých dolů na Hlavní žíle Staročeského pásma; intenzivně provozován v 16. století. Úklonná šachta s vodotěsným zařízením, poháněným vodou, která byla přiváděna dlouhým náhonem od Bylan. S ostatními doly na Staročeském pásmu byl důl spojen dědičnou štolou. V okolí jabloňové sady. Literatura: Kořan 1950.



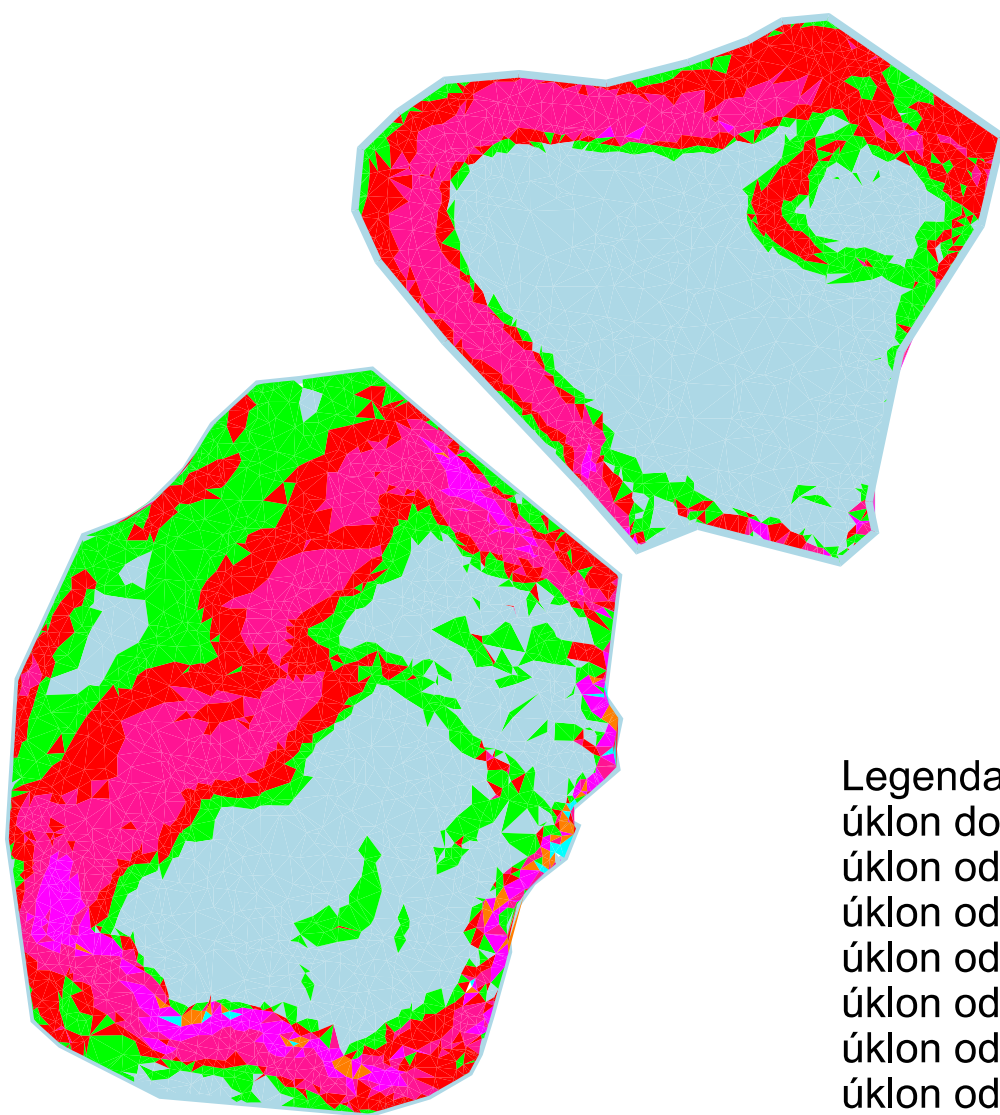
Analýza rizik znečištění pocházejícího
z těžebních odpadů v lokalitě Kaňk

Příloha č.2 - Modely dílčích lokalit OÚM

13 Odval dolu Trmandl

Pasport opuštěného úložného místa (OÚM)	
identifikační číslo (ID)	14
Název	Důl Šafary - Staročeské p., Hlavní žíla
Lokalita	Kutná Hora
Katastr	Kaňk
Vznik	do 19.století
Surovina	polymetalické rudy
Typ	kupovitý
Pozice	svahová
Výška max.	15,5 m jižní, 9,5 m severní dílčí odval
Výška min.	1-2 m
Výška prům.	6-10 m
Sklon max.	80°
Sklon prům.	25°-35°, místy i 35°-45°
Plocha [m ²]	10250
Objem [m ³]	43000
Tvar	OÚM ID14 Šafary tvoří dvě kupovitá tělesa tvaru nepravidelného komolého kužele s plochými zatravněnými temeny a svahy s hustým porostem listnatých a jehličnatých dřevin, oddělené hlubokým úvozem lesní cesty. Jsou uloženy ve svahu s mírným severozápadním sklonem. Horní plocha OÚM je téměř rovinatá pouze s dílčími depresiemi a vyvýšeninami v rozmezí ± 1 m. Strmé vysoké svahy na severu, západě a jihu, podstatně nižší východní svahy. U jižního dílčího odvalu místy ve vrcholové části jeho jižního svahu prudké strže výšky 1-3 m s odkrytou zemínou bez rostlinného porostu a s převisy travního porostu temena odvalu.
Materiál odvalu	Materiál hodnoceného OÚM lze z geotechnického hlediska charakterizovat převážně jako hlinité až jílovité štěrky, méně s přechody do hlinitých až jílovitých písků. Dle ČSN EN ISO lze materiál hodnoceného OÚM zařadit převážně do tříd sasiGr, siGr, sagrsiS nebo grsasiS, méně do grsiSa, siSa. Dle ČSN 736133 (nebo zrušené ČSN 73 1001) lze materiál hodnoceného OÚM zařadit do tříd G4, G5, jemnozrnnější partie s menšími podíly štěrkové a kamenité frakce pak do tříd S4, S5. Štěrk a písky jsou ulehle. Podíl štěrkové a kamenité frakce lze se pohybuje v rozmezí 30–60 %, výplň meziprostoru tvoří písčité hlína a rozvětralý materiál s vysokým podílem sekundárních minerálů. Kamenitá a štěrková frakce je tvořena pararulami s převážně vysokým stupněm navětrání a křemennou žilovinou s proměnlivým obsahem sulfidů.
Podloží odvalu	Podloží OÚM tvoří kvartérní sprašové sedimenty uložené na horninách kutnohorského krystalinika – pararulách. Spraše a sprašové hlíny jsou silně vápnité, písčité. Dle ČSN EN ISO lze materiál podloží zařadit převážně do tříd sasiCl a sisaCl, méně do saciSi nebo siSa. Dle ČSN 73 6133 zeminy lze zařadit převážně do třídy F3MS, jedná se tedy o zeminy charakteru nízké plastických písčitých hlín, které představují poměrně stabilní a únosné podloží. Horniny krystalinika jsou při povrchu silně až zcela zvětralé, ve větších hloubkách navětralé. Mocnost eluvia krystalinika se v dané lokalitě pohybuje kolem 2,5 – 3,5 m, podloží skalního charakteru začíná v hloubkách kolem 4,5 -5,5 m.
Stav	Svahy odvalu spontánně zalesněny, pravidelné kupovité těleso se strmým severním a západním svahem, stabilizované, na JV straně odřez svahu o délce cca 15 m a výšce 3 m.
Stabilita	Vzhledem k délce uložení (před rokem 1900) je materiál odvalu zcela konsolidovaný, sedání odvalu je ukončeno. Svahy nejeví známky nestability, Nebyly zjištěny žádné deformace kromě částí jihozápadních svahů u lesní cesty, které byly patrně v minulosti odtěženy. Strmé svrchní části svahu se sklonem kolem 80° mají výšku 1 až 3 m. Vegetační kryt spolu s humózní zemínou tvoří malé převisy. U paty svahu vznikly suťové kužely. Svrchní strmé části postižených svahů jsou nestabilní. Neobvykle strmý sklon svědčí o vysoké soudržnosti zemin. Možným sesutím bude postižen volný prostor s porostem dřevin. K ohrožení zdraví osob může dojít pouze v případě, že se budou pohybovat blízko hrany výkopy narušeného svahu nebo na jeho převislých okrajích. Z inženýrsko-geologického hlediska představují střední míru rizika pro zdraví a život osob strmé svahy pod korunou v jihozápadní části odvalu, vzniklé v důsledku odtěžování deponovaného materiálu, a to pouze v případě vstupu osob do bezprostřední blízkosti postižených svahů.
Stabilitní rizika	OÚM ID 14 Šafary představuje z hlediska inženýrsko-geologického střední míru rizika pro bezprostřední okolí, protože zde existuje reálné nebezpečí sesuvu nestabilního západního svahu.
Poznámka	Dvě dílčí haldy úklonné jámy ze 16. století. V jižním boku halda částečně odtěžena. Na východě zástavba rodinnými domky, na severozápadě jablonoňové sady. Literatura: Kořan 1950, Bílek et al. 1965, Novák et al. 1967, Čech et al. 1976, 1978, Pauliš a Malec 1989, Malec a Pauliš 1998, Ondruš et al. 1999.

rozdělení plochy dle úklonu



Legenda:

úklon do 10°



úklon od 10° do 20°



úklon od 20° do 30°



úklon od 30° do 40°



úklon od 40° do 50°



úklon od 50° do 60°



úklon od 60° do 70°



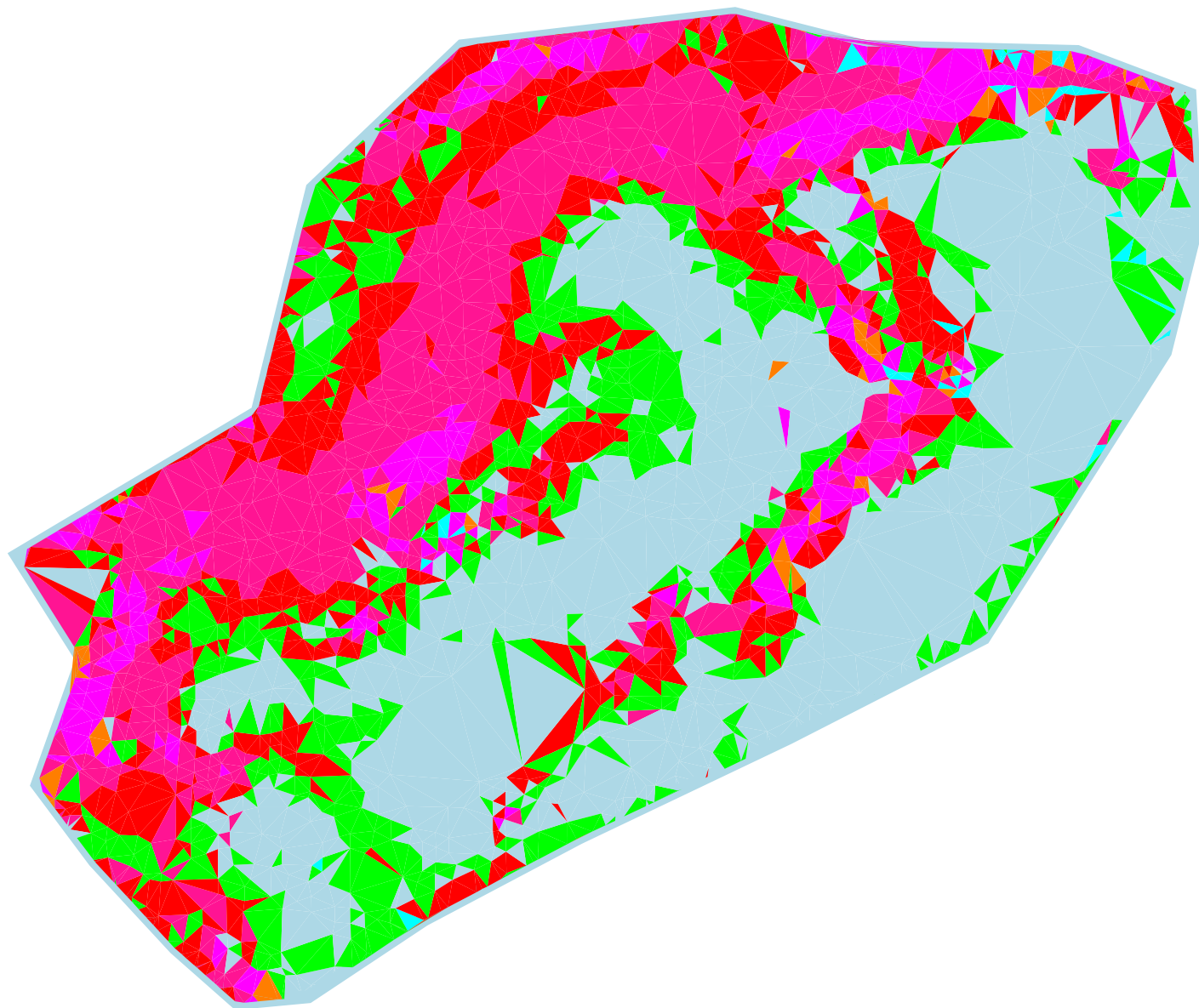
0 20m

Analýza rizik znečištění pocházejícího
z těžebních odpadů v lokalitě Kaňk

Příloha č.2 - Modely dílčích lokalit OÚM

14 Odval dolu Šafary

Pasport opuštěného úložného místa (OÚM)	
identifikační číslo (ID)	15
Název	Panská jáma - Staročeské p., Benátecká žíla
Lokalita	Kutná Hora
Katastr	Kaňk
Vznik	do 19.století
Surovina	polymetalické rudy
Typ	terasovitý
Pozice	nadúrovňová
Výška max.	13 m
Výška min.	5 m
Výška prům.	8-10 m
Sklon max.	70°
Sklon prům.	30°-35°, místy i 40°-45°
Plocha [m ²]	4400
Objem [m ³]	24000
Tvar	Protáhlý tvar SV-JZ orientace, původní tvar značně porušený zásahy při stavbě rodinných domů (značné objemy odtěženy a přemístěny). Paty svahů místy zpevněny kamennými opěrnými zdmi. Strmé vysoké svahy nejvyšší na severu a západě, nižší na jihu a nejnižší na východě.
Materiál odvalu	Materiál hodnoceného OÚM lze z geotechnického hlediska charakterizovat převážně jako hlinité až jílovité štěrky, méně s přechody do hlinitých až jílovitých písků. Dle ČSN EN ISO lze materiál hodnoceného OÚM zařadit převážně do tříd sasiGr, siGr, sagrsiS nebo grsasiS, méně do grsiSa, siSa. Dle ČSN 736133 (nebo zrušené ČSN 73 1001) lze materiál hodnoceného OÚM zařadit do tříd G4, G5, jemnozrnější partie s menšími podíly štěrkové a kamenité frakce pak do tříd S4, S5. Štěrky a písky jsou ulehle. Podíl štěrkové a kamenité frakce lze se pohybuje v rozmezí 30–50 %, výplň meziprostoru tvoří písčité hlína a rozvětralý materiál s menším podílem sekundárních minerálů. Kamenitá a štěrková frakce je tvořena pararulami s převážně vysokým stupněm navětrání a křemennou žilovinou s proměnlivým obsahem sulfidů.
Podloží odvalu	Podloží OÚM tvoří kvartérní sprašové sedimenty uložené na horninách kutnohorského krystalinika – pararulách. Spraše a sprašové hlíny jsou silně vápnité. Dle ČSN EN ISO lze materiál podloží zařadit převážně do tříd siCl a ciSi, méně do saclSi nebo sasiCl. Dle ČSN 73 6133 zeminy lze zařadit převážně do tříd F6 - F5 , jedná se tedy o zeminy charakteru nízké plastických hlín a jílu, které představují méně stabilní a únosné podloží. Horniny krystalinika jsou při povrchu silně až zcela zvětralé, ve větších hloubkách navětralé.
Stav	OÚM tvoří zbytek po původně rozsáhlém odvalu, který byl z větší části aplanován a rozvezen, tvoří svahovou deponii se zalesněným příkrým západním svahem, koruna aplanována a využívána jako zahrada rodinného domu, okraje u koruny a paty svahu stabilizovány kamennými tarasy. Těleso odvalu bylo v 60 letech 20.stol rozvezeno a aplanováno, stávající část přilehlá zástavbě představuje jeho zbytek.
Stabilita	Vzhledem k délce uložení (před rokem 1950 a starší) je materiál odvalu zcela konsolidovaný, sedání odvalu je ukončeno. Svahy nejeví známky nestability. Nebyly zjištěny žádné deformace
Stabilitní rizika	Vzhledem ke konsolidaci materiálu odvalu je míra rizika zanedbatelná. Rizikovým faktorem mohou být nedávné terénní úpravy prováděné v zahradách nemovitosti lokalizovaných na koruně odvalu, posouzení míry rizika nebylo možné z důvodu neposkytnutí vstupu na pozemek majitelem pozemku.
Poznámka	Patří svislé jámě ze 16. století, zaměřené Jiříkem z Řásné r. 1578 na slepé ložisko Benátecké žíly. V letech 1943-5 jáma znovu vymáhána, později prohloubena a propojena překopem s dolem Turkaňk, dnes opět uzavřena. V 50. letech 20. st. ověřeny zásoby 86 kt rudy Ag-Sn-Pb-Cu-Zn, které ale nebyly vytěženy pro vysoký obsah As (5,5 %). Na části haldy malé domky, na části zahrady. Literatura: Kořan 1950, Orský et al. 1985, Pauliš a Mikuš 1998.



rozdělení plochy dle úklonu

Legenda:

- úklon do 10° ▲
- úklon od 10° do 20° ▲
- úklon od 20° do 30° ▲
- úklon od 30° do 40° ▲
- úklon od 40° do 50° ▲
- úklon od 50° do 60° ▲
- úklon od 60° do 70° ▲

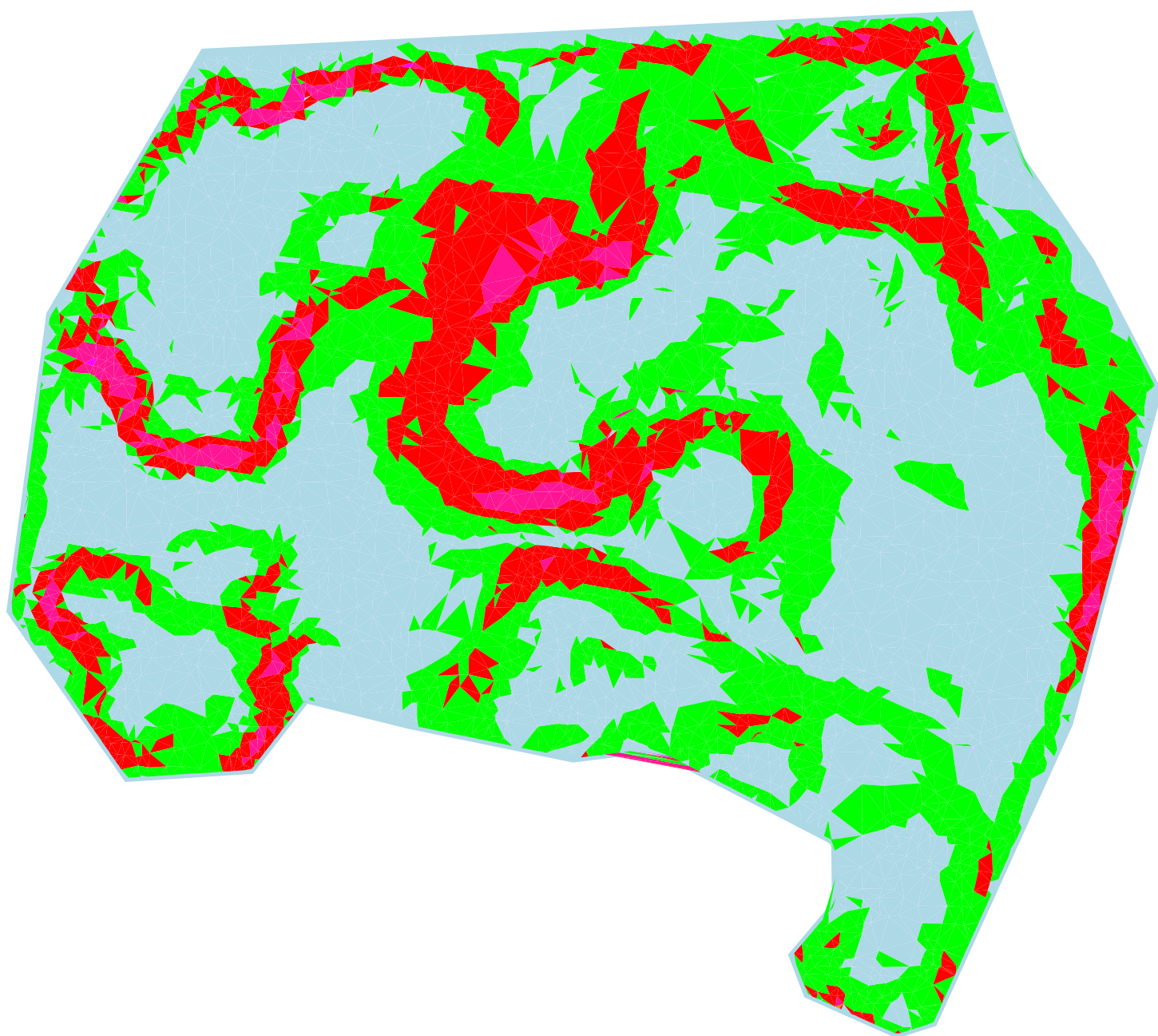
0 20m

Analýza rizik znečištění pocházejícího
z těžebních odpadů v lokalitě Kaňk

Příloha č.2 - Modely dílčích lokalit OÚM

15 Odval dolu Panská jáma

Pasport opuštěného úložného místa (OÚM)	
identifikační číslo (ID)	16
Název	Odval dolu Tomáš / Staročeské p., Hlavní žíla
Lokalita	Kutná Hora
Katastr	Kaňk
Vznik	do 19.století
Surovina	polymetalické rudy
Typ	kupovitý
Pozice	svahová
Výška max.	10 m
Výška min.	2 m
Výška prům.	4-6 m
Sklon max.	35°
Sklon prům.	20°-30°
Plocha [m ²]	12000
Objem [m ³]	20800
Tvar	Těleso s výrazným ostrým vrcholem uprostřed a několika dalšími výraznými elevacemi a prohlubněmi. Vysoké svahy na severu, ostatní svahy podstatně nižší.
Materiál odvalu	Materiál hodnoceného OÚM lze z geotechnického hlediska charakterizovat převážně jako hlinité až jílovité štěrky, méně s přechody do písčitých a štěrkovitých hlín. Dle ČSN EN ISO lze materiál hodnoceného OÚM zařadit převážně do tříd sasiGr, siGr, méně do sagrsiS nebo grsasiS. Dle ČSN 736133 (nebo zrušené ČSN 73 1001) lze materiál hodnoceného OÚM zařadit do tříd G4, G5, jemnozrnnější partie s menšími podíly písčité, štěrkové a kamenité frakce pak do třídy F3. Štěrky jsou ulehlé, hlíny mají konzistenci pevnou až tuhou. Podíl štěrkové a kamenité frakce lze se pohybuje v rozmezí 20–40 %, výplň meziprostoru tvoří písčitá hlína a rozvětralý materiál s vysokým podílem sekundárních minerálů. Kamenitá a štěrková frakce je tvořena pararulami s převážně vysokým stupněm navětrání a křemennou žilovinou s proměnlivým obsahem sulfidů.
Podloží odvalu	Podloží OÚM tvoří kvartérní sprašové sedimenty uložené na horninách kutnohorského krystalinika – pararulách. Spraše a sprašové hlíny jsou silně vápnité. Dle ČSN EN ISO lze materiál podloží zařadit převážně do tříd siCl a clSi, méně do sacSi nebo sasiCl. Dle ČSN 73 6133 zeminy lze zařadit převážně do tříd F6 - F5 , jedná se tedy o zeminy charakteru nízké plastických hlín a jílu, které představují méně stabilní a únosné podloží. Horniny krystalinika jsou při povrchu silně až zcela zvětralé, ve větších hloubkách navětralé.
Stav	Svahy a koruna odvalu zalesněny, svahová deponie se strmým severním svahem, temeno odvalu značně členité a silně rozbrázděné.
Stabilita	Vzhledem k délce uložení (před rokem 1900) je materiál odvalu zcela konsolidovaný, sedání odvalu je ukončeno. Svahy nejeví známky nestability. Nebyly zjištěny žádné deformace.
Stabilitní rizika	Vzhledem ke konsolidaci materiálu odvalu je míra rizika zanedbatelná. Svahy zpevňují i kořenové systémy hustého porostu keřů a dřevin.
Poznámka	Halda patří k dolu nejistého jména, těženému v 16. století nebo dříve. Literatura: Kořan 1950, Landsinger 1885.



rozdělení plochy dle úklonu

0 20m

Legenda:

- úklon do 10° 
- úklon od 10° do 20° 
- úklon od 20° do 30° 
- úklon od 30° do 40° 
- úklon od 40° do 50° 
- úklon od 50° do 60° 

Analýza rizik znečištění pocházejícího
z těžebních odpadů v lokalitě Kaňk

Příloha č.2 - Modely dílčích lokalit OÚM

16 Odval dolu Tomáš

Pasport opuštěného úložného místa (OÚM)	
identifikační číslo (ID)	17
Název	Kuntery, Kutná Hora - Kaňk
Lokalita	Kutná Hora
Katastr	Kaňk
Vznik	do 19.století
Surovina	polymetalické rudy
Typ	kupovitý
Pozice	nadúrovňová
Výška max.	Původně 12 m, po rekultivaci sníženo ?
Výška min.	
Výška prům.	
Sklon max.	Původně až 75°, po rekultivaci sklon snížen a provedena stabilizace svahů.
Sklon prům.	
Plocha [m ²]	3800
Objem [m ³]	23000
Tvar	Mírně protáhlý ve směru SZ a JV. Strmé vysoké svahy nejvyšší na severozápadě, nižší na jihozápadě a severovýchodě, nejnižší na jihovýchodě.
Materiál odvalu	Materiál hodnoceného OÚM lze z geotechnického hlediska charakterizovat převážně jako hlinité až jílovité štěrky, méně s přechody do hlinitých až jílovitých písků. Dle ČSN EN ISO lze materiál hodnoceného OÚM zařadit převážně do tříd sasiGr, siGr, sagrsiS nebo grsasiS, méně do grsiSa, siSa. Dle ČSN 736133 (nebo zrušené ČSN 73 1001) lze materiál hodnoceného OÚM zařadit do tříd G4, G5, jemnozrnnější partie s menšími podíly štěrkové a kamenité frakce pak do tříd S4, S5. Štěrk a písky jsou ulehle. Podíl štěrkové a kamenité frakce lze se pohybuje ve značném rozmezí, výplň meziprostoru tvoří písčité hlína a rozvětralý materiál s menším podílem sekundárních minerálů. Kamenitá a štěrková frakce je tvořena pararulami s převážně vysokým stupněm navětrání a křemennou žilovinou s proměnlivým obsahem sulfidů.
Podloží odvalu	Podloží OÚM tvoří kvartérní sprašové sedimenty uložené na horninách kutnohorského krystalinika – pararulách. Spraše a sprašové hlíny jsou silně vápnité. Dle ČSN EN ISO lze materiál podloží zařadit převážně do tříd siCl a clSi, méně do sacSi nebo sasiCl. Dle ČSN 73 6133 zeminy lze zařadit převážně do tříd F6 - F5 , jedná se tedy o zeminy charakteru nízce plastických hlín a jílu, které představují méně stabilní a únosné podloží. Horniny krystalinika jsou při povrchu silně až zcela zvětralé, ve větších hloubkách navětralé.
Stav	Odval právě prochází kompletní rekultivací včetně stabilizování svahů (úprava sklonů, opěrná zeď, geotextilie).
Stabilita	Po kompletní rekultivaci včetně stabilizování svahů lze očekávat, že odval bude stabilní.
Stabilitní rizika	Bez rizika.
Poznámka	Patří úklonné jámě ze 16. století. Literatura: Kořan 1950, Bílek a Hoffman 1964, Bílek et al. 1965, Novák et al 1967, Jansa et al. 1974, Čech et al. 1976, Pauliš a Malec 1989, Malec a Pauliš 1998, Pauliš a Mikuš 1998.

Legenda:

úklon do 10°

úklon od 10° do 20°

úklon od 20° do 30°

úklon od 30° do 40°

úklon od 40° do 50°

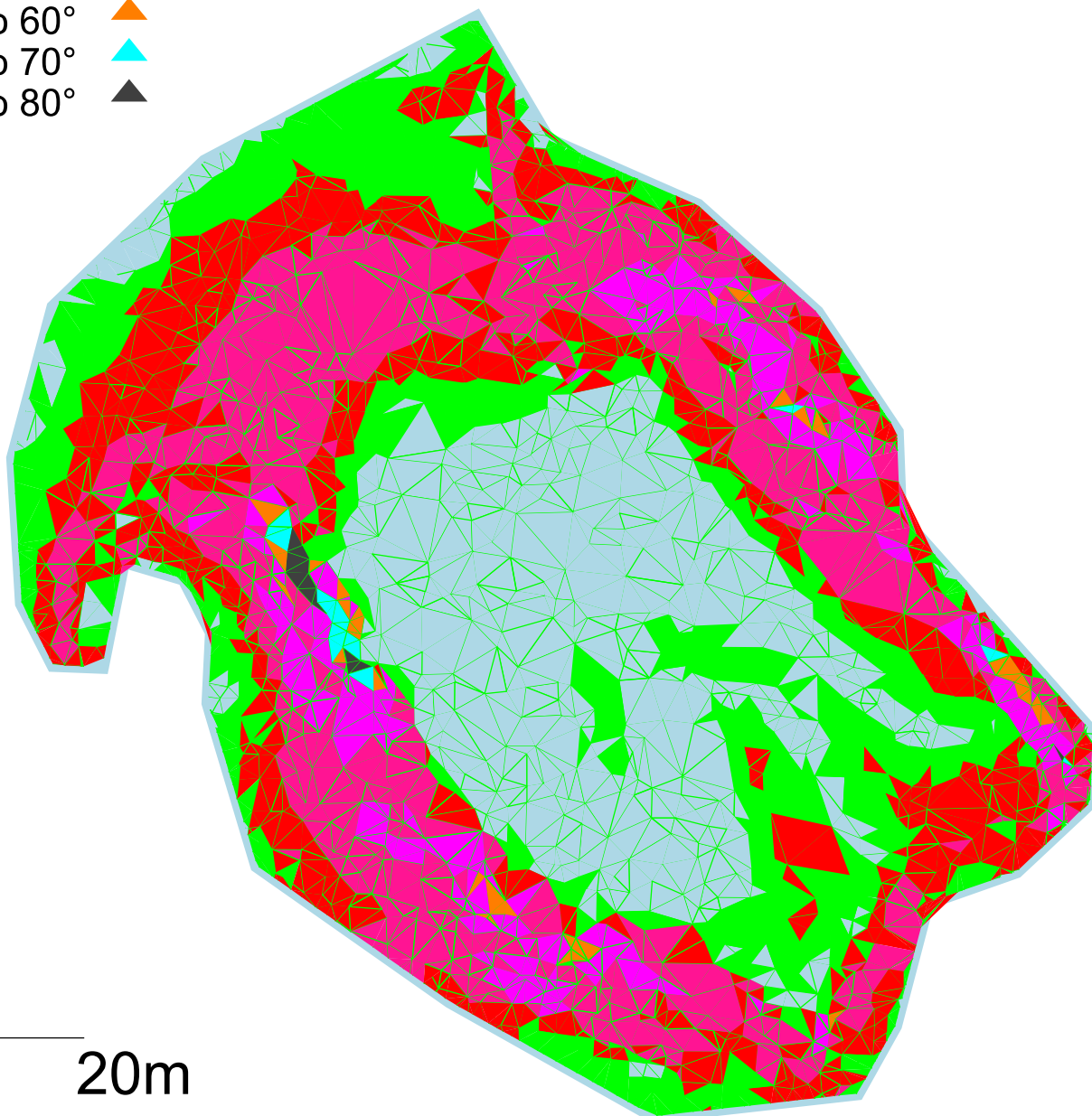
úklon od 50° do 60°

úklon od 60° do 70°

úklon od 70° do 80°



stav před rekultivací



0

20m

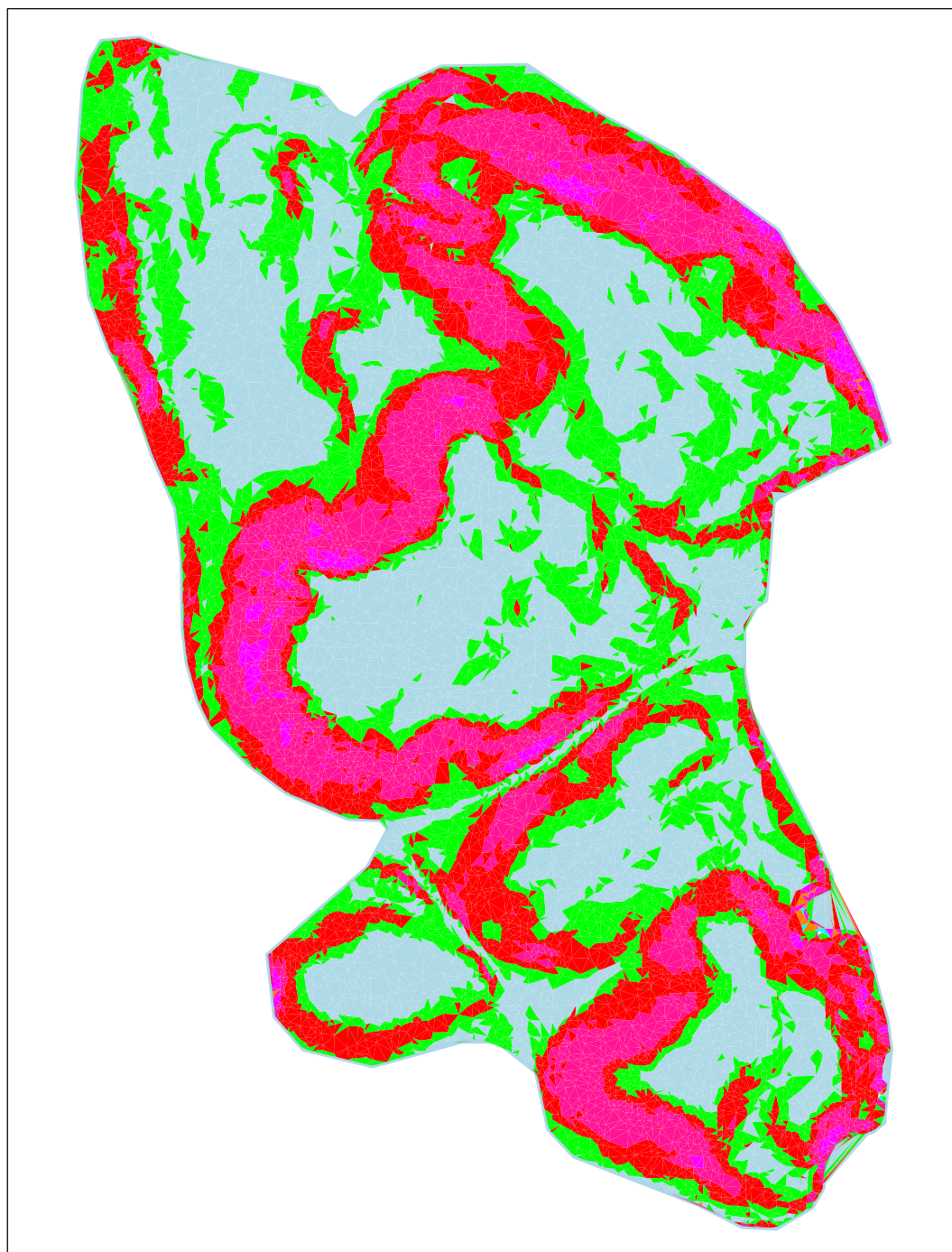
rozdělení plochy dle úklonu

Analýza rizik znečištění pocházejícího
z těžebních odpadů v lokalitě Kaňk

Příloha č.2 - Modely dílčích lokalit OÚM

17 Odval dolu Kuntery

Pasport opuštěného úložného místa (OÚM)	
identifikační číslo (ID)	18
Název	Nová jáma, Hoppy, Rabštejn - Staročeské p.
Lokalita	Kutná Hora
Katastr	Kaňk
Vznik	do 19.století
Surovina	polymetalické rudy
Typ	kupovitý
Pozice	svahová
Výška max.	12,0 m jižní, 17,5 m severní dílčí odval
Výška min.	5,0 m
Výška prům.	7,0 - 12,0 m
Sklon max.	45°
Sklon prům.	30° - 40°
Plocha [m ²]	30000
Objem [m ³]	160000
Tvar	Dvě kupovitá tělesa nepravidelných tvarů se zvlněnými zalesněnými temeny oddělené úvozem lesní cesty. Strmé vysoké svahy nejvyšší na severu a západě, nižší na jihu a nejnižší na východě. Dílčí odvaly mají více výškových úrovní. Z vysokého severního dílčího odvalu ještě vybíhá severozápadním směrem nízká zvlněná terasa. Jižní dílčí odval má tři výškové úrovně. V patě východního úbočí jižního dílčího odvalu na pozemku p.č 48 je odkop (propad?) se sklony svahu 60° - 70° a výšce cca 3,0 m.
Materiál odvalu	Materiál hodnoceného OÚM lze z geotechnického hlediska charakterizovat převážně jako hlinité až jílovité štěrky, méně s přechody do hlinitých až jílovitých písků. Dle ČSN EN ISO lze materiál hodnoceného OÚM zařadit převážně do tříd sasiGr, siGr, sagrsiS nebo grsasiS, méně do grsiSa, siSa. Dle ČSN 736133 (nebo zrušené ČSN 73 1001) lze materiál hodnoceného OÚM zařadit do tříd G4, G5, jemnozrnnější partie s menšími podíly štěrkové a kamenité frakce pak do tříd S4, S5. Štěrk a písky jsou ulehle. Podíl štěrkové a kamenité frakce lze se pohybuje v rozmezí 30–40 %, výplň meziprostoru tvoří písčitá hlína a rozvětralý materiál s menším podílem sekundárních minerálů. Kamenitá a štěrková frakce je tvořena pararulami s převážně vysokým stupněm navětrání a křemennou žilovinou s proměnlivým obsahem sulfidů.
Podloží odvalu	Podloží OÚM tvoří kvartérní sprašové sedimenty uložené na horninách kutnohorského krystalinika – pararulách. Spraše a sprašové hlíny jsou silně vápnité. Dle ČSN EN ISO lze materiál podloží zařadit převážně do tříd siCl a clSi, méně do sacSi nebo sasiCl. Dle ČSN 73 6133 zeminy lze zařadit převážně do tříd F6 - F5 , jedná se tedy o zeminy charakteru nízké plastických hlín a jílu, které představují méně stabilní a únosné podloží. Horniny krystalinika jsou při povrchu silně až zcela zvětralé, ve větších hloubkách navětralé.
Stav	Rozsáhlý poměrně zachovalý odval s částečně zarovnanou a aplanovanou korunou, zalesněný smíšeným lesem s chudým bylinným patrem.
Stabilita	Vzhledem k délce uložení (před rokem 1900) je materiál odvalu zcela konsolidovaný, sedání odvalu je ukončeno. Svahy nejeví známky nestability. Nebyly zjištěny žádné deformace.
Stabilitní rizika	Vzhledem ke konsolidaci materiálu odvalu je míra rizika zanedbatelná. Svahy zpevňují i kořenové systémy hustého porostu keřů a dřevin.
Poznámka	Spojené haldy 3 velkých dolů ze 16. století. Dobývky sahaly do hloubek 250 - 300 m, šachty byly úklonné. Literatura: Bílek a Hoffman 1964.



0 — 20m

Legenda:

úklon do 10°



úklon od 10° do 20°



úklon od 20° do 30°



úklon od 30° do 40°



úklon od 40° do 50°



úklon od 50° do 60°



úklon od 60° do 70°



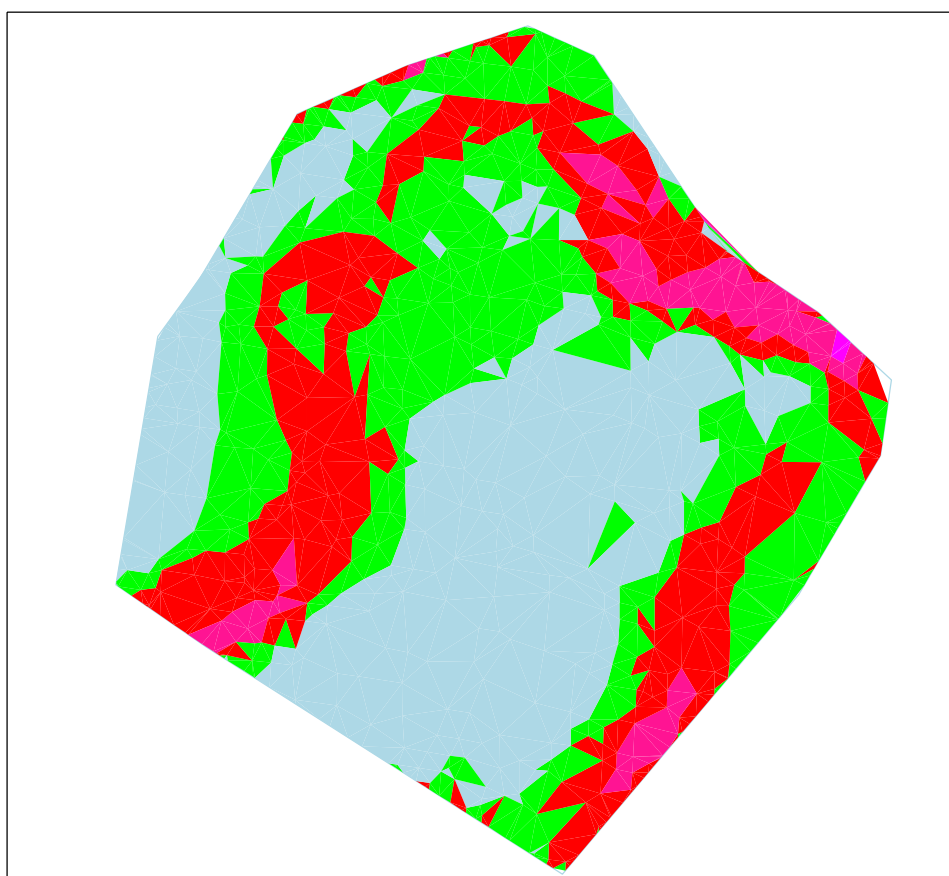
rozdělení plochy dle úklonu

Analýza rizik znečištění pocházejícího
z těžebních odpadů v lokalitě Kaňk

Příloha č.2 - Modely dílčích lokalit OÚM

18 Odval dolů Nová jáma, Hoppy

Pasport opuštěného úložného místa (OÚM)	
identifikační číslo (ID)	19
Název	důl Mladá Plimle - Staročeské p., Hlavní žíla
Lokalita	Kutná Hora
Katastr	Kaňk
Vznik	do 19.století
Surovina	polymetalické rudy
Typ	kupovitý
Pozice	nadúrovňová
Výška max.	5,0 m
Výška min.	0,5 m
Výška prům.	3,0 - 4,0 m
Sklon max.	38°
Sklon prům.	25° - 30°
Plocha [m ²]	1800
Objem [m ³]	2400
Tvar	Izometrický, blízký čtverci. Strmé svahy nejvyšší na severozápadě a na severovýchodě, nižší na jihovýchodě a nejnižší na jihozápadě.
Materiál odvalu	Materiál hodnoceného OÚM lze z geotechnického hlediska charakterizovat převážně jako hlinité až jílovité štěrky, méně s přechody do hlinitých až jílovitých písků. Dle ČSN EN ISO lze materiál hodnoceného OÚM zařadit převážně do tříd sasiGr, siGr, sagrsiS nebo grsasiS, méně do grsiSa, siSa. Dle ČSN 736133 (nebo zrušené ČSN 73 1001) lze materiál hodnoceného OÚM zařadit do tříd G4, G5, jemnozrnnější partie s menšími podíly štěrkové a kamenité frakce pak do tříd S4, S5. Štěrky a písky jsou ulehle. Podíl štěrkové a kamenité frakce lze se pohybuje v rozmezí 30–50 %, výplň meziprostoru tvoří písčité hlína a rozvětralý materiál s vysokým podílem sekundárních minerálů. Kamenitá a štěrková frakce je tvořena pararulami s převážně vysokým stupněm navětrání a křemennou žilovinou s proměnlivým obsahem sulfidů.
Podloží odvalu	Podloží OÚM tvoří kvartérní sprašové sedimenty uložené na horninách kutnohorského krystalinika – pararulách. Spraše a sprašové hlíny jsou silně vápnité. Dle ČSN EN ISO lze materiál podloží zařadit převážně do tříd siCl a clSi, méně do sacSi nebo sasiCl. Dle ČSN 73 6133 zeminy lze zařadit převážně do tříd F6 - F5 , jedná se tedy o zeminy charakteru nízké plastických hlín a jílů, které představují méně stabilní a únosné podloží. Horniny krystalinika jsou při povrchu silně až zcela zvětřelé, ve větších hloubkách navětralé.
Stav	Menší protáhlý poměrně zachovalý odval s pravidelnou korunou, spontánně zalesněné svahy a koruna smíšeným porostem, částečně odtěžená.
Stabilita	Vzhledem k délce uložení (před rokem 1900) je materiál odvalu zcela konsolidovaný, sedání odvalu je ukončeno. Svahy nejeví známky nestability. Nebyly zjištěny žádné deformace
Stabilitní rizika	Vzhledem ke konsolidaci materiálu odvalu je míra rizika zanedbatelná. Svahy zpevňují i kořenové systémy hustého porostu keřů a dřevin.
Poznámka	Původně jedna z největších hald na Staročeském pásmu, situována uprostřed obce. V roce 1964 téměř celá odvezena na výstavbu železničního nadjezdu v Sedlci. Na aplanovaných pozůstatcích jsou rodinné domky a zahrádky. Literatura: Bílek a Hoffman 1964, Bílek et al. 1965.



0

20m

rozdělení plochy dle úklonu

Legenda:

úklon do 10°



úklon od 10° do 20°



úklon od 20° do 30°



úklon od 30° do 40°



úklon od 40° do 50°



Analýza rizik znečištění pocházejícího
z těžebních odpadů v lokalitě Kaňk

Příloha č.2 - Modely dílčích lokalit OÚM

19 Odval dolu Mladá Plimle

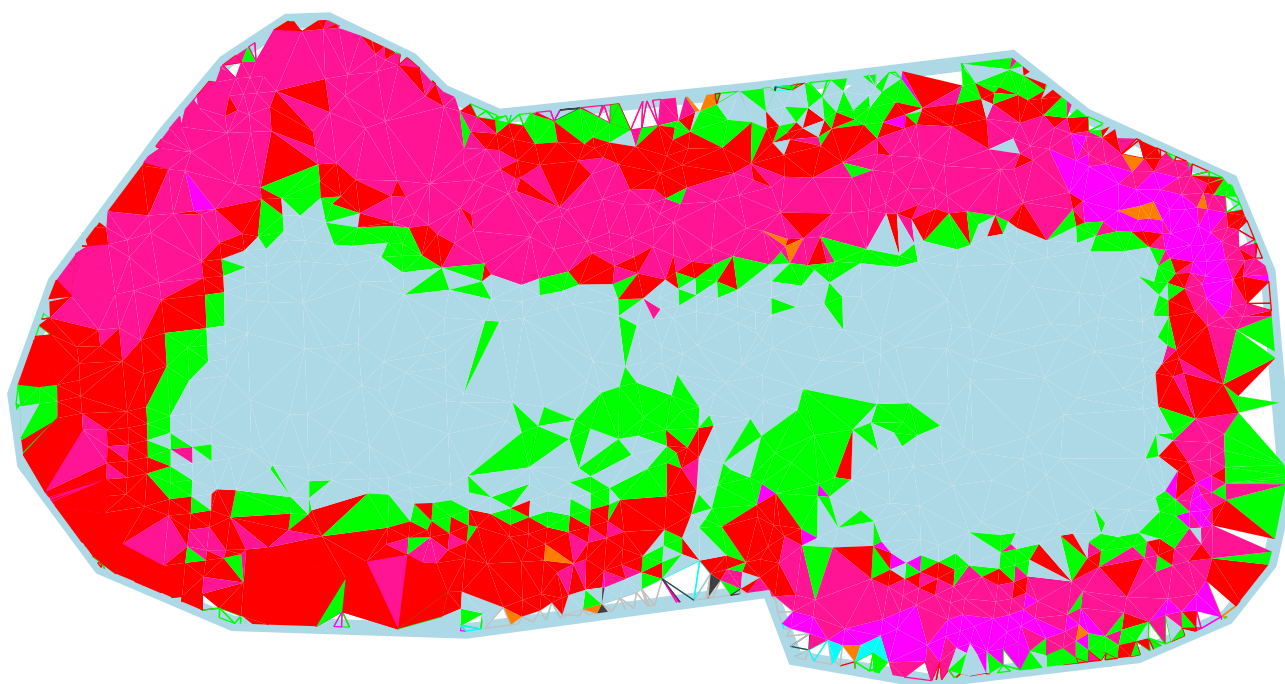


GreenGas

capture the energy

měřítko 1: 500

Pasport opuštěného úložného místa (OÚM)	
identifikační číslo (ID)	20
Název	důl Stará Plimle - Staročeské p., Hlavní žila
Lokalita	Kutná Hora
Katastr	Kaňk
Vznik	do 19.století
Surovina	polymetalické rudy
Typ	hřbet-val
Pozice	nadúrovňová
Výška max.	10,0 m
Výška min.	3,5 m
Výška prům.	5,0 - 8,0 m
Sklon max.	44°
Sklon prům.	25° - 35°
Plocha [m ²]	2800
Objem [m ³]	10000
Tvar	Kupovitý odval protáhlý ve směru západ východ. Strmé svahy zespoda podepřené opěrnými zdmi 1-3 m vysokými (kromě západní strany).
Materiál odvalu	Materiál hodnoceného OÚM lze z geotechnického hlediska charakterizovat převážně jako hlinité až jílovité štěrky, méně s přechody do hlinitých až jílovitých písků. Dle ČSN EN ISO lze materiál hodnoceného OÚM zařadit převážně do tříd sasiGr, siGr, sagrsiS nebo grsasiS, méně do grsiSa, siSa. Dle ČSN 736133 (nebo zrušené ČSN 73 1001) lze materiál hodnoceného OÚM zařadit do tříd G4, G5, jemnozrnnější partie s menšími podíly štěrkové a kamenité frakce pak do tříd S4, S5. Štěrky a písky jsou ulehle. Podíl štěrkové a kamenité frakce lze se pohybuje v rozmezí 20–40 %, výplň meziprostoru tvoří písčité hlína a rozvětralý materiál s vysokým podílem sekundárních minerálů. Kamenitá a štěrková frakce je tvořena pararulami s převážně vysokým stupněm navětrání a křemennou žilovinou s proměnlivým obsahem sulfidů.
Podloží odvalu	Podloží OÚM tvoří kvartérní sprašové sedimenty uložené na horninách kutnohorského krystalinika – pararulách. Spraše a sprašové hlíny jsou silně vápnité. Dle ČSN EN ISO lze materiál podloží zařadit převážně do tříd siCl a clSi, méně do sacSi nebo sasiCl. Dle ČSN 73 6133 zeminy lze zařadit převážně do tříd F6 - F5 , jedná se tedy o zeminy charakteru nízce plastických hlín a jílů, které představují méně stabilní a únosné podloží. Horniny krystalinika jsou při povrchu silně až zcela zvětralé, ve větších hloubkách navětralé.
Stav	Zalesněné svahy a koruna jehličnatým porostem, okraje a paty svahů stabilizovány kamenitými tarasy, severní svah u paty z části odtěžen a aplanován.
Stabilita	Vzhledem k délce uložení (před rokem 1900) je materiál odvalu zcela konsolidovaný, sedání odvalu je ukončeno. Svahy nejeví známky nestability. Nebyly zjištěny žádné deformace
Stabilitní rizika	Vzhledem ke konsolidaci materiálu odvalu je míra rizika zanedbatelná. Svahy zpevňují i kořenové systémy hustého porostu keřů a dřevin.
Poznámka	Literatura: Bílek et al. 1965.



rozdělení plochy dle úklonu

0 20m

Legenda:

- úklon do 10° ▲
- úklon od 10° do 20° ▲
- úklon od 20° do 30° ▲
- úklon od 30° do 40° ▲
- úklon od 40° do 50° ▲
- úklon od 50° do 60° ▲
- úklon od 60° do 70° ▲
- úklon od 70° do 80° ▲
- úklon od 80° do 90° ▲

Analýza rizik znečištění pocházejícího
z těžebních odpadů v lokalitě Kaňk

Příloha č.2 - Modely dílčích lokalit OÚM

20 Odval dolu Stará Plimle

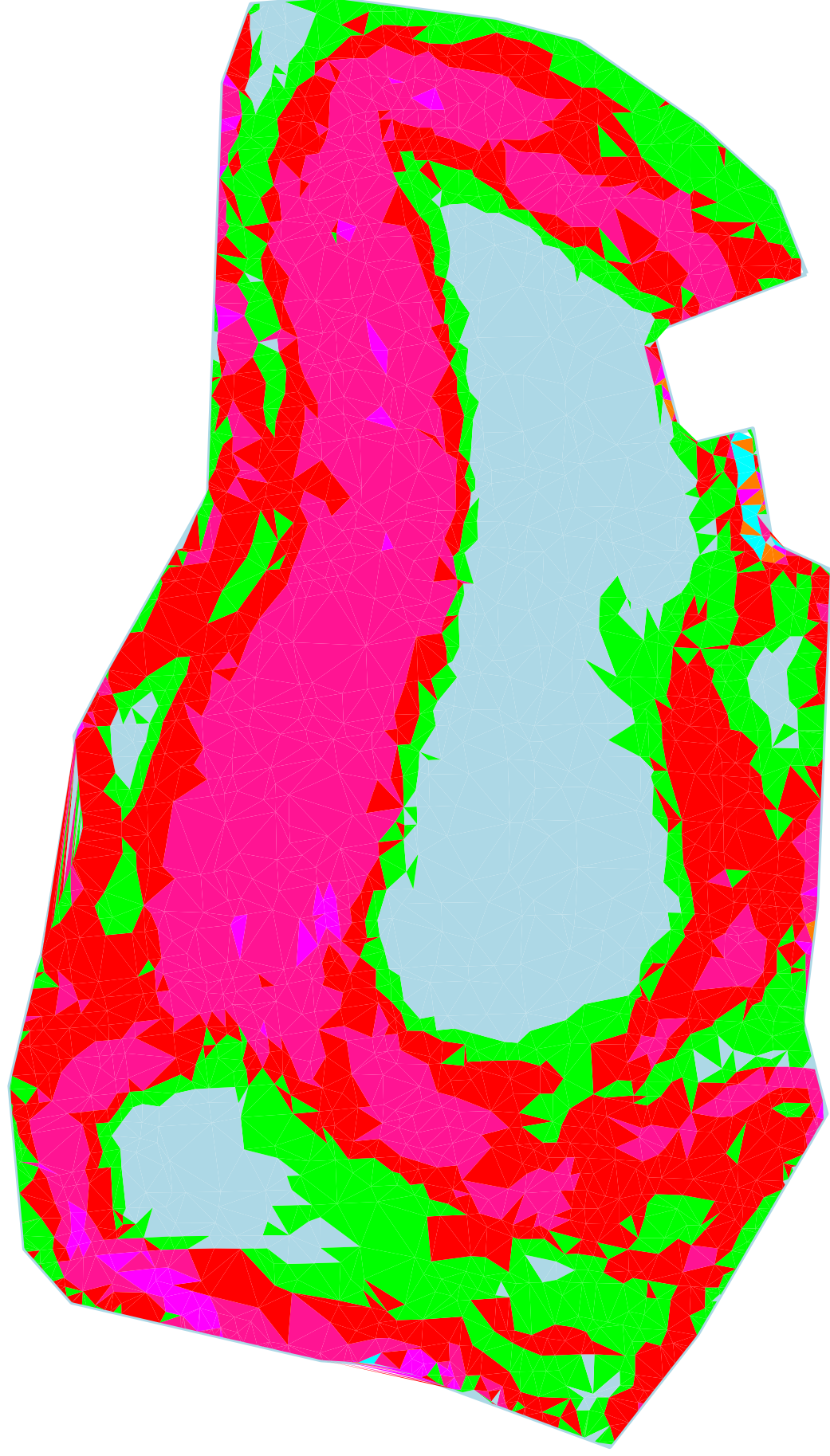


GreenGas

capture the energy

měřítko 1: 500

Pasport opuštěného úložného místa (OÚM)	
identifikační číslo (ID)	21
Název	důl Fráty - Staročeské pásmo, Hlavní žíla
Lokalita	Kutná Hora
Katastr	Kaňk
Vznik	do 19.století
Surovina	polymetalické rudy
Typ	hřbet-val
Pozice	nadúrovňová
Výška max.	16,0 m
Výška min.	6,0 m
Výška prům.	8,0 - 12,0 m
Sklon max.	42°
Sklon prům.	25° - 40°
Plocha [m ²]	6000
Objem [m ³]	36000
Tvar	Protáhlý ve směru západ východ. Strmé vysoké svahy nejvyšší na severu a západě, nižší na východě a nejnižší na jihu. Pata jižního svahu u rodinných domů je podepřena opěrnými zdmi a terasami. Severozápadní svah odvalu má v třetině výšky vloženou úzkou subhorizontální terasu.
Materiál odvalu	Materiál hodnoceného OÚM lze z geotechnického hlediska charakterizovat převážně jako hlinité až jílovité štěrky, méně s přechody do hlinitých až jílovitých písků. Dle ČSN EN ISO lze materiál hodnoceného OÚM zařadit převážně do tříd sasiGr, siGr, sagrsiS nebo grsasiS, méně do grsiSa, siSa. Dle ČSN 736133 (nebo zrušené ČSN 73 1001) lze materiál hodnoceného OÚM zařadit do tříd G4, G5, jemnozrnnější partie s menšími podíly štěrkové a kamenité frakce pak do tříd S4, S5. Štěrky a písky jsou ulehle. Podíl štěrkové a kamenité frakce lze se pohybuje v rozmezí 30–60 %, výplň meziprostoru tvoří písčité hlína a rozvětralý materiál s vysokým podílem sekundárních minerálů. Kamenitá a štěrková frakce je tvořena pararulami s převážně vysokým stupněm navětrání a křemennou žilovinou s proměnlivým obsahem sulfidů.
Podloží odvalu	Podloží OÚM tvoří kvartérní sprašové sedimenty uložené na horninách kutnohorského krystalinika – pararulách. Spraše a sprašové hlíny jsou silně vápnité. Dle ČSN EN ISO lze materiál podloží zařadit převážně do tříd siCl a clSi, méně do saclSi nebo sasiCl. Dle ČSN 73 6133 zeminy lze zařadit převážně do tříd F6 - F5 , jedná se tedy o zeminy charakteru nízce plastických hlín a jílů, které představují méně stabilní a únosné podloží. Horniny krystalinika jsou při povrchu silně až zcela zvětralé, ve větších hloubkách navětralé.
Stav	Rozsáhlý poměrně zachovalý odval s pravidelnou korunou a strmými svahy, zalesněné svahy a koruna jehličnatým porostem. Pata jihovýchodního svahu částečně odtěžena pro pozemek RD.
Stabilita	Vzhledem k délce uložení (před rokem 1900) je materiál odvalu zcela konsolidovaný, sedání odvalu je ukončeno. Svahy nejeví známky nestability. Nebyly zjištěny žádné deformace. Odtěžená pata jižního svahu u rodinných domů je podepřena opěrnými zdmi a terasami.
Stabilitní rizika	Vzhledem ke konsolidaci materiálu odvalu je míra rizika zanedbatelná. Svahy zpevňují i kořenové systémy hustého porostu keřů a dřevin, u rodinných domů opěrné zdi a terasy.
Poznámka	Odval patří k úklonně jámě ze 16. století, která sloužila k čerpání důlních (frátových) vod. Literatura: Kořan 1950, Bílek et al. 1965, Pauliš a Mikuš 1998.



Legenda:

- úklon do 10°
- úklon od 10° do 20°
- úklon od 20° do 30°
- úklon od 30° do 40°
- úklon od 40° do 50°
- úklon od 50° do 60°
- úklon od 60° do 70°



0 20m

rozdělení plochy dle úklonu

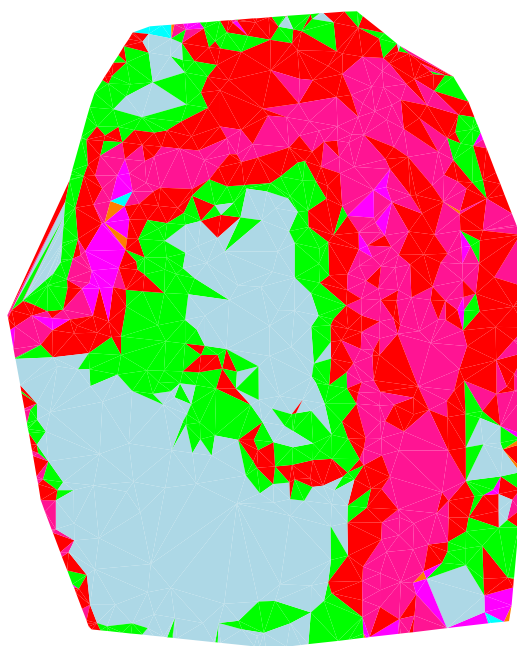
Analýza rizik znečištění pocházejícího
z těžebních odpadů v lokalitě Kaňk

Příloha č.2 - Modely dílčích lokalit OÚM

21 Odval dolu Fráty

Pasport opuštěného úložného místa (OÚM)	
identifikační číslo (ID)	22
Název	důl Šmitna - Staročeské pásmo, Hlavní žila
Lokalita	Kutná Hora
Katastr	Kaňk
Vznik	do 19.století
Surovina	polymetalické rudy
Typ	kupovitý
Pozice	svahová
Výška max.	8,5 m
Výška min.	0,5 m
Výška prům.	2,0 - 5,0 m
Sklon max.	50° - 60°
Sklon prům.	25° - 35°
Plocha [m ²]	1200
Objem [m ³]	5400
Tvar	Mírně protáhlý severojižním směrem, skoro izometrický. Strmé vysoké svahy nejvyšší na východě a severu , nižší na západě a nejnižší na jihu. Pata severního a východního svahu u rodinných domů je podepřena opěrnými zdmi a terasami. Pata západního svahu je částečně odtěžena a nezajištěna.
Materiál odvalu	Materiál hodnoceného OÚM lze z geotechnického hlediska charakterizovat převážně jako hlinité až jílovité štěrky, méně s přechody do hlinitých až jílovitých písků. Dle ČSN EN ISO lze materiál hodnoceného OÚM zařadit převážně do tříd sasiGr, siGr, sagrsiS nebo grsasiS, méně do grsiSa, siSa. Dle ČSN 736133 (nebo zrušené ČSN 73 1001) lze materiál hodnoceného OÚM zařadit do tříd G4, G5, jemnozrnější partie s menšími podíly štěrkové a kamenité frakce pak do tříd S4, S5. Štěrky a písky jsou ulehle. Podíl štěrkové a kamenité frakce lze se pohybuje v rozmezí 30–40 %, výplň meziprostoru tvoří písčité hlína a rozvětralý materiál s vysokým podílem sekundárních minerálů. Kamenitá a štěrková frakce je tvořena pararulami s převážně vysokým stupněm navětrání a křemennou žilovinou s proměnlivým obsahem sulfidů.
Podloží odvalu	Podloží OÚM tvoří kvartérní sprašové sedimenty uložené na horninách kutnohorského krystalinika – pararulách. Spraše a sprašové hlíny jsou silně vápnité. Dle ČSN EN ISO lze materiál podloží zařadit převážně do tříd siCl a clSi, méně do sacSi nebo sasiCl. Dle ČSN 73 6133 zeminy lze zařadit převážně do tříd F6 - F5 , jedná se tedy o zeminy charakteru nízké plastických hlín a jílu, které představují méně stabilní a únosné podloží. Horniny krystalinika jsou při povrchu silně až zcela zvětralé, ve větších hloubkách navětralé.
Stav	OÚM tvoří kupovitý poměrně pravidelný útvar se spontánně zatravněnou korunou a řídkým porostem listnatých a jehličnatých dřevin na svazích. Těleso odvalu je na západní straně při místní komunikaci narušeno odřezem, s výškou svahu cca 1,5 m - 2,0 m. Dolní části svahů na severu a západě stabilizovány opěrnými zdmi a kamennými terasami na okraji zastavěných pozemků.
Stabilita	Vzhledem k délce uložení (před rokem 1900) je materiál odvalu zcela konsolidovaný, sedání odvalu je ukončeno. Svahy nejeví známky nestability. Nebyly zjištěny žádné deformace. Odtěžené paty svahů u rodinných domů je podepřena opěrnými zdmi a terasami. Pata západního svahu je částečně odtěžena a nezajištěna.
Stabilitní rizika	Vzhledem ke konsolidaci materiálu odvalu je míra rizika zanedbatelná. Svahy zpevňují i kořenové systémy hustého porostu keřů a dřevin, u rodinných domů opěrné zdi a terasy. K ohrožení zdraví osob může dojít pouze v případě, že se budou pohybovat blízko hrany výkopem narušeného svahu. Z inženýrsko-geologického hlediska představuje nízkou míru rizika pro zdraví a život osob strmý svah odkopu v západní části odvalu, a to pouze v případě vstupu osob do bezprostřední blízkosti postižených svahů.
Poznámka	Odval patří jednomu z velkých dolů ze 16. století.

rozdělení plochy dle úklonu



Legenda:

úklon do 10°



úklon od 10° do 20°



úklon od 20° do 30°



úklon od 30° do 40°



úklon od 40° do 50°



úklon od 50° do 60°



úklon od 60° do 70°



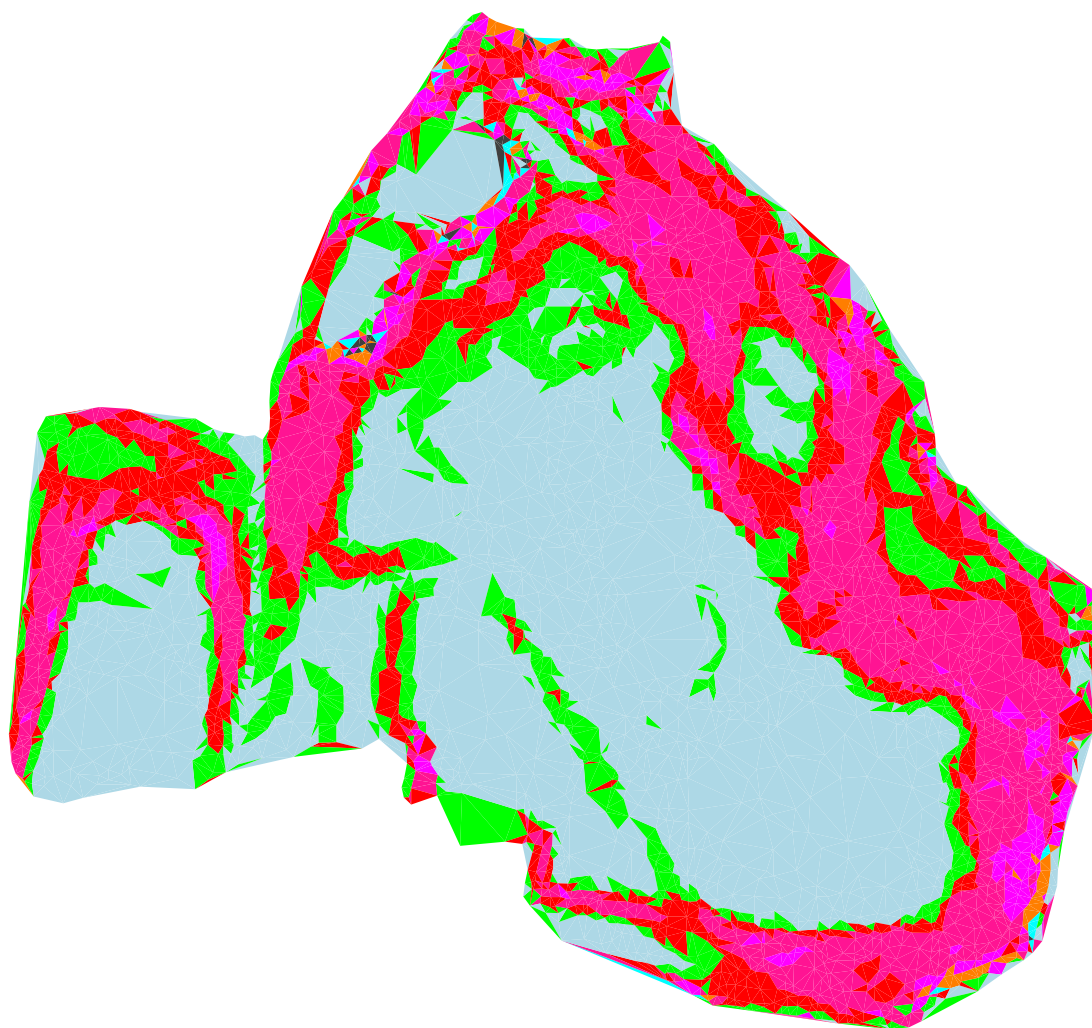
0 20m

Analýza rizik znečištění pocházejícího
z těžebních odpadů v lokalitě Kaňk

Příloha č.2 - Modely dílčích lokalit OÚ

22 Odval dolu Šmitna

Pasport opuštěného úložného místa (OÚM)	
identifikační číslo (ID)	23
Název	důl Nyklasy / Staročeské pásmo, Hlavní žíla
Lokalita	Kutná Hora
Katastr	Kaňk
Vznik	do 19.století
Surovina	polymetalické rudy
Typ	kupovitý
Pozice	nadúrovňová
Výška max.	15,5 m
Výška min.	0,0 m
Výška prům.	7,0-12,0 m
Sklon max.	42°
Sklon prům.	30° - 40°
Plocha [m ²]	10900
Objem [m ³]	80000
Tvar	Kupovitý odval nepravidelného tvaru, ploché z části zastavěné temeno. Hluboký zářez místní komunikace. Strmé vysoké svahy nejvyšší na severovýchodě, nižší na severozápadě a na východě, nejnižší na jihu. Pata většiny svahů u rodinných domů a zahrad je podepřena opěrnými zdmi.
Materiál odvalu	Materiál hodnoceného OÚM lze z geotechnického hlediska charakterizovat převážně jako hlinité až jílovité štěrky, méně s přechody do hlinitých až jílovitých písků. Dle ČSN EN ISO lze materiál hodnoceného OÚM zařadit převážně do tříd sasiGr, siGr, sagrsiS nebo grsasiS, méně do grsiSa, siSa. Dle ČSN 736133 (nebo zrušené ČSN 73 1001) lze materiál hodnoceného OÚM zařadit do tříd G4, G5, jemnozrnnější partie s menšími podíly štěrkové a kamenité frakce pak do tříd S4, S5. Štěrky a písky jsou ulehle. Podíl štěrkové a kamenité frakce lze se pohybuje v rozmezí 30–60 %, výplň meziprostoru tvoří písčité hlína a rozvětralý materiál s vysokým podílem sekundárních minerálů. Kamenitá a štěrková frakce je tvořena pararulami s převážně vysokým stupněm navětrání a křemennou žilovinou s proměnlivým obsahem sulfidů.
Podloží odvalu	Podloží OÚM tvoří kvartérní sprašové sedimenty uložené na horninách kutnohorského krystalinika – pararulách. Spraše a sprašové hlíny jsou silně vápnité. Dle ČSN EN ISO lze materiál podloží zařadit převážně do tříd siCl a clSi, méně do saclSi nebo sasiCl. Dle ČSN 73 6133 zeminy lze zařadit převážně do tříd F6 - F5 , jedná se tedy o zeminy charakteru nízce plastických hlín a jílu, které představují méně stabilní a únosné podloží. Horniny krystalinika jsou při povrchu silně až zcela zvětralé, ve větších hloubkách navětralé.
Stav	Odval zčásti zastavěn rodinnými domky, zčásti kryt nesouvislým porostem trav, vřesu a náletových dřevin. Strmé svahy s náletovými dřevinami a keři. Pata východního svahu částečně odtěžena pro pozemky RD a podepřena opěrnými zdmi.
Stabilita	Vzhledem k délce uložení (před rokem 1900) je materiál odvalu zcela konsolidovaný, sedání odvalu je ukončeno. Svahy nejeví známky nestability. Nebyly zjištěny žádné deformace. Odtěžená pata jižního svahu u rodinných domů je podepřena opěrnými zdmi a terasami.
Stabilitní rizika	Vzhledem ke konsolidaci materiálu odvalu je míra rizika zanedbatelná. Svahy zpevňují i kořenové systémy hustého porostu keřů a dřevin, u rodinných domů opěrné zdi a terasy.
Poznámka	Patří jednomu z velkých dolů ze 16. století v jižní části Staročeského pásma.



rozdělení plochy dle úklonu

0 20m

Legenda:

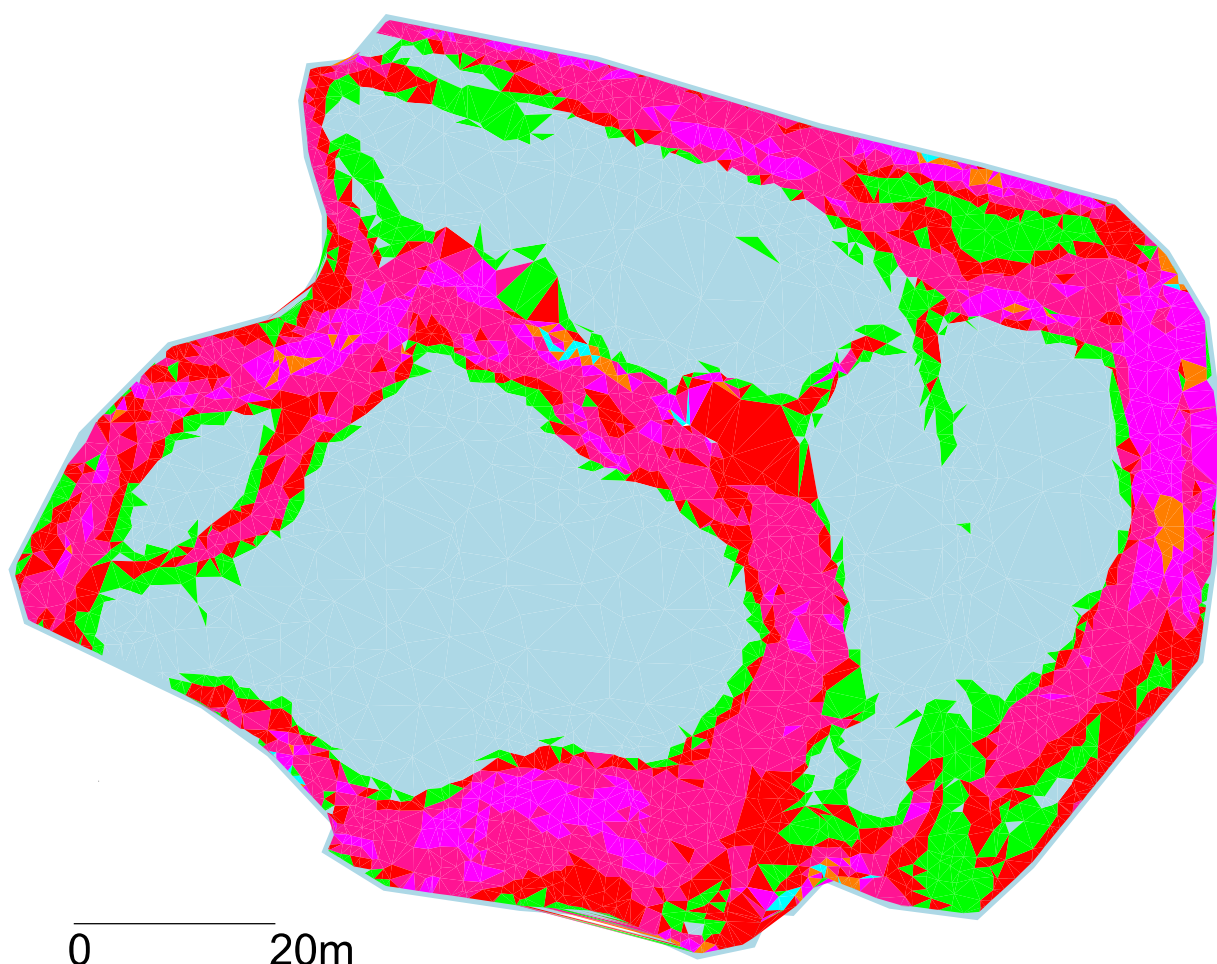
úklon do 10°	▲
úklon od 10° do 20°	▲
úklon od 20° do 30°	▲
úklon od 30° do 40°	▲
úklon od 40° do 50°	▲
úklon od 50° do 60°	▲
úklon od 60° do 70°	▲
úklon od 70° do 80°	▲

Analýza rizik znečištění pocházejícího
z těžebních odpadů v lokalitě Kaňk

Příloha č.2 - Modely dílčích lokalit OÚM

23 Odval dolu Nyklasy

Pasport opuštěného úložného místa (OÚM)	
identifikační číslo (ID)	24
Název	doly Šváby, Koštofaly - Staročeské p., Hl. ž.
Lokalita	Kutná Hora
Katastr	Kaňk
Vznik	do 19.století
Surovina	polymetalické rudy
Typ	kupovitý
Pozice	nadúrovňová
Výška max.	11,0 m (15,0 m od vrcholu po nejnižší úpatí nižší terasy).
Výška min.	5,0 m
Výška prům.	7,0 - 9,0 m
Sklon max.	55°
Sklon prům.	35°-45°, místy i 45°-50°
Plocha [m ²]	7600
Objem [m ³]	22400
Tvar	Odval má dvě výškové úrovně. Z vyšší jihozápadní části odvalu ještě vybíhá severovýchodním směrem nižší terasa s obytnou zástavbou na temeni. Strmé vysoké svahy. Pata většiny svahů odvalu odtěžena, zarovnána a stabilizovaná terasami a opěrnými zdmi, využívána jako zahrady přilehlých RD.
Materiál odvalu	Materiál hodnoceného OÚM lze z geotechnického hlediska charakterizovat převážně jako hlinité až jílovité štěrky, méně s přechody do hlinitých až jílovitých písků. Dle ČSN EN ISO lze materiál hodnoceného OÚM zařadit převážně do tříd sasiGr, siGr, sagsiS nebo grsasiS, méně do grsiSa, siSa. Dle ČSN 736133 (nebo zrušené ČSN 73 1001) lze materiál hodnoceného OÚM zařadit do tříd G4, G5, jemnozrnnější partie s menšími podíly štěrkové a kamenité frakce pak do tříd S4, S5. Štěrky a písky jsou ulehle. Podíl štěrkové a kamenité frakce lze se pohybuje v rozmezí 30–50 %, výplň meziprostoru tvoří písčité hlína a rozvětralý materiál s vysokým podílem sekundárních minerálů. Kamenitá a štěrková frakce je tvořena pararulami s převážně vysokým stupněm navětrání a křemennou žilovinou s proměnlivým obsahem sulfidů.
Podloží odvalu	Podloží OÚM tvoří kvartérní sprašové sedimenty uložené na horninách kutnohorského krystalinika – pararulách. Spraše a sprašové hlíny jsou silně vápnité. Dle ČSN EN ISO lze materiál podloží zařadit převážně do tříd siCl a clSi, méně do saclSi nebo sasiCl. Dle ČSN 73 6133 zeminy lze zařadit převážně do tříd F6 - F5 , jedná se tedy o zeminy charakteru nízké plastických hlín a jílu, které představují méně stabilní a únosné podloží. Horniny krystalinika jsou při povrchu silně až zcela zvětralé, ve větších hloubkách navětralé.
Stav	Svahy i koruna odvalu spontánně řídce zalesněny a zatravněny, tvoří kupovité dvouúrovňové pravidelné těleso s velmi strmými svahy a rovnou korunou, patrně uprovoováno. Paty svahů z části odtěženy a upravovány pro potřeby výstavby RD a stabilizovány terasami a opěrnými zdmi.
Stabilita	Vzhledem k délce uložení (před rokem 1900) je materiál odvalu zcela konsolidovaný, sedání odvalu je ukončeno. Svahy nejeví známky nestability. Nebyly zjištěny žádné deformace. Odtěžená pata většiny svahů u rodinných domů je podepřena opěrnými zdmi a terasami.
Stabilitní rizika	Vzhledem ke konsolidaci materiálu odvalu je míra rizika zanedbatelná. Svahy zpevňují i kořenové systémy hustého porostu keřů a dřevin. Odtěžené paty svahů u rodinných domů stabilizují opěrné zdi a terasy.
Poznámka	Odval patří velkým úklonným dolům ze 16. století. Část haldy zastavěna několika domky se zahrádkami, ostatek zarostlý travou a dřevinami.



rozdělení plochy dle úklonu

Legenda:

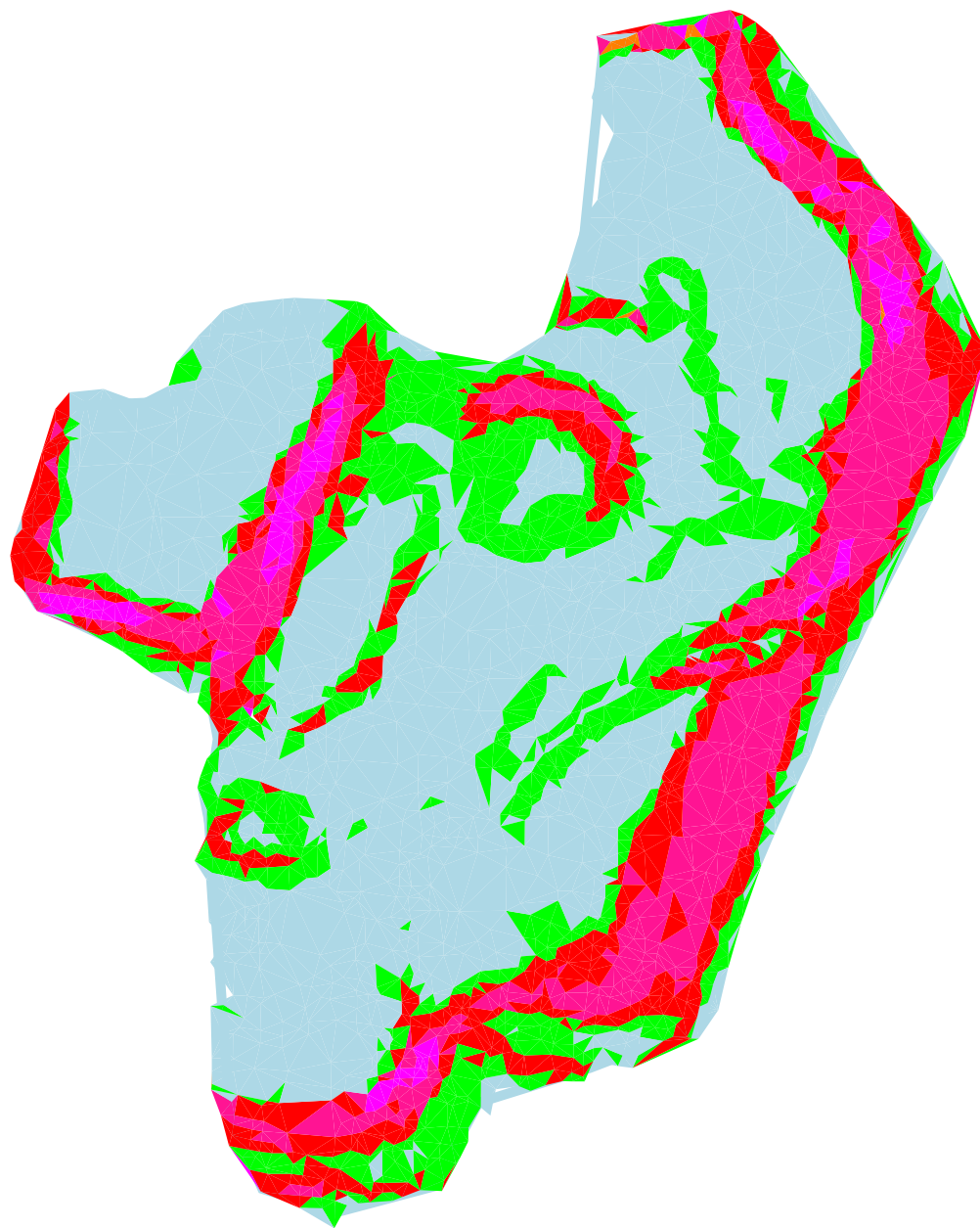
úklon do 10°	▲
úklon od 10° do 20°	▲
úklon od 20° do 30°	▲
úklon od 30° do 40°	▲
úklon od 40° do 50°	▲
úklon od 50° do 60°	▲
úklon od 60° do 70°	▲

Analýza rizik znečištění pocházejícího
z těžebních odpadů v lokalitě Kaňk

Příloha č.2 - Modely dílčích lokalit OÚM

24 Odval dolu Šváby, Koštofaly

Pasport opuštěného úložného místa (OÚM)	
identifikační číslo (ID)	25
Název	doly Tolpy, Sedlák / Staročeské p., Hlavní ž.
Lokalita	Kutná Hora
Katastr	Kaňk
Vznik	do 19.století
Surovina	polymetalické rudy
Typ	hřbet-val
Pozice	nadúrovňová
Výška max.	7,0 m
Výška min.	0,0 m
Výška prům.	5,0 m
Sklon max.	45°
Sklon prům.	30° - 40°
Plocha [m ²]	6200
Objem [m ³]	26400
Tvar	Odval má dvě výškové úrovně. Z nižší jihozápadní části odvalu ještě vybíhá severozápadním směrem menší vyšší terasa s obytnou zástavbou na aplanovaném temeni. Strmé vysoké svahy nejvyšší na východě.
Materiál odvalu	Materiál hodnoceného OÚM lze z geotechnického hlediska charakterizovat převážně jako hlinité až jílovité štěrky, méně s přechody do hlinitých až jílovitých písků. Dle ČSN EN ISO lze materiál hodnoceného OÚM zařadit převážně do tříd sasiGr, siGr, sagrsiS nebo grsasiS, méně do grsiSa, siSa. Dle ČSN 736133 (nebo zrušené ČSN 73 1001) lze materiál hodnoceného OÚM zařadit do tříd G4, G5, jemnozrnnější partie s menšími podíly štěrkové a kamenité frakce pak do tříd S4, S5. Štěrky a písky jsou ulehle. Podíl štěrkové a kamenité frakce lze se pohybuje v rozmezí 30–50 %, výplň meziprostoru tvoří písčité hlína a rozvětralý materiál s vysokým podílem sekundárních minerálů. Kamenitá a štěrková frakce je tvořena pararulami s převážně vysokým stupněm navětrání a křemennou žilovinou s proměnlivým obsahem sulfidů.
Podloží odvalu	Podloží OÚM tvoří kvartérní sprašové sedimenty uložené na horninách kutnohorského krystalinika – pararulách. Spraše a sprašové hlíny jsou silně vápnité. Dle ČSN EN ISO lze materiál podloží zařadit převážně do tříd siCl a clSi, méně do sacSi nebo sasiCl. Dle ČSN 73 6133 zeminy lze zařadit převážně do tříd F6 - F5 , jedná se tedy o zeminy charakteru nízce plastických hlín a jílů, které představují méně stabilní a únosné podloží. Horniny krystalinika jsou při povrchu silně až zcela zvětralé, ve větších hloubkách navětralé.
Stav	Rozsáhlý dvouúrovňový upravovaný odval s pravidelnou zarovnanou korunou a strmými svahy, spontánně zalesněné svahy a koruna řídkým porostem dřevin, západní část koruny aplanována a využívána jako zahrady přilehlých RD, svahy i koruna patrně zarovnaný.
Stabilita	Vzhledem k délce uložení (před rokem 1900) je materiál odvalu zcela konsolidovaný, sedání odvalu je ukončeno. Svahy nejeví známky nestability. Nebyly zjištěny žádné deformace
Stabilitní rizika	Vzhledem ke konsolidaci materiálu odvalu je míra rizika zanedbatelná. Svahy zpevňují i kořenové systémy hustého porostu keřů a dřevin.
Poznámka	Odval patří nejjihnější velkým dolům ze 16. století na Staročeském pásmu. Literatura: Bílek et al. 1965.



rozdělení plochy dle úklonu

0 20m

Legenda:

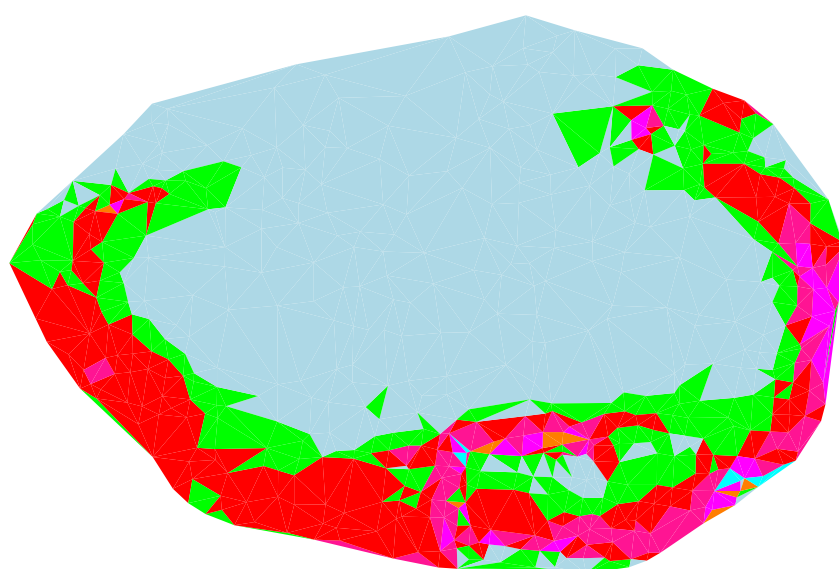
- úklon do 10° ▲
- úklon od 10° do 20° ▲
- úklon od 20° do 30° ▲
- úklon od 30° do 40° ▲
- úklon od 40° do 50° ▲
- úklon od 50° do 60° ▲

Analýza rizik znečištění pocházejícího
z těžebních odpadů v lokalitě Kaňk

Příloha č.2 - Modely dílčích lokalit OÚM

25 Odval dolu Tolpy, Sedlák

Pasport opuštěného úložného místa (OÚM)	
identifikační číslo (ID)	26
Název	halda v Šipší
Lokalita	Kutná Hora
Katastr	Sedlec u Kutné Hory
Vznik	do 19.století
Surovina	polymetalické rudy
Typ	terasovitý
Pozice	svahová
Výška max.	4,0 m
Výška min.	0,0 m
Výška prům.	3,0 m
Sklon max.	35°
Sklon prům.	25°
Plocha [m ²]	1600
Objem [m ³]	1600
Tvar	Mírně protáhlý ve směru Z a V. Severní omezení nezachováno, nejvyšší jižní svahy obloukovitého tvaru.
Materiál odvalu	Materiál hodnoceného OÚM lze z geotechnického hlediska charakterizovat převážně jako hlinité až jílovité štěrky, méně s přechody do hlinitých až jílovitých písků. Dle ČSN EN ISO lze materiál hodnoceného OÚM zařadit převážně do tříd sasiGr, siGr, sagrsiS nebo grsasiS, méně do grsiSa, siSa. Dle ČSN 736133 (nebo zrušené ČSN 73 1001) lze materiál hodnoceného OÚM zařadit do tříd G4, G5, jemnozrnnější partie s menšími podíly štěrkové a kamenité frakce pak do tříd S4, S5. Štěrk a písky jsou ulehle. Podíl štěrkové a kamenité frakce lze se pohybuje v rozmezí 30–40 %, výplň meziprostoru tvoří písčitá hlína a rozvětralý materiál s vysokým podílem sekundárních minerálů. Kamenitá a štěrková frakce je tvořena pararulami s převážně vysokým stupněm navětrání a křemennou žilovinou s proměnlivým obsahem sulfidů.
Podloží odvalu	Podloží OÚM tvoří kvartérní sprašové sedimenty uložené na horninách kutnohorského krystalinika – pararulách. Spraše a sprašové hlíny jsou silně vápnité. Dle ČSN EN ISO lze materiál podloží zařadit převážně do tříd siCl a clSi, méně do sacSi nebo sasiCl. Dle ČSN 73 6133 zeminy lze zařadit převážně do tříd F6 - F5 , jedná se tedy o zeminy charakteru nízké plastických hlín a jílu, které představují méně stabilní a únosné podloží. Horniny krystalinika jsou při povrchu silně až zcela zvětralé, ve větších hloubkách navětralé.
Stav	Odval byl zcela aplanován, rozvezen a upraven do terasovité podoby, svahy stabilizovány a využívány k rekreaci jako zahrádkářská kolonie.
Stabilita	Vzhledem k délce uložení (před rokem 1900) je materiál odvalu zcela konsolidovaný, sedání odvalu je ukončeno. Svahy nejeví známky nestability. Nebyly zjištěny žádné deformace
Stabilitní rizika	Vzhledem ke konsolidaci materiálu odvalu je míra rizika zanedbatelná.
Poznámka	Dolování nebylo příliš intenzivní, dosahovalo do hloubky 50 - 100 m. Literatura: Bílek 1981.



0 20m

rozdělení plochy dle úklonu

Legenda:

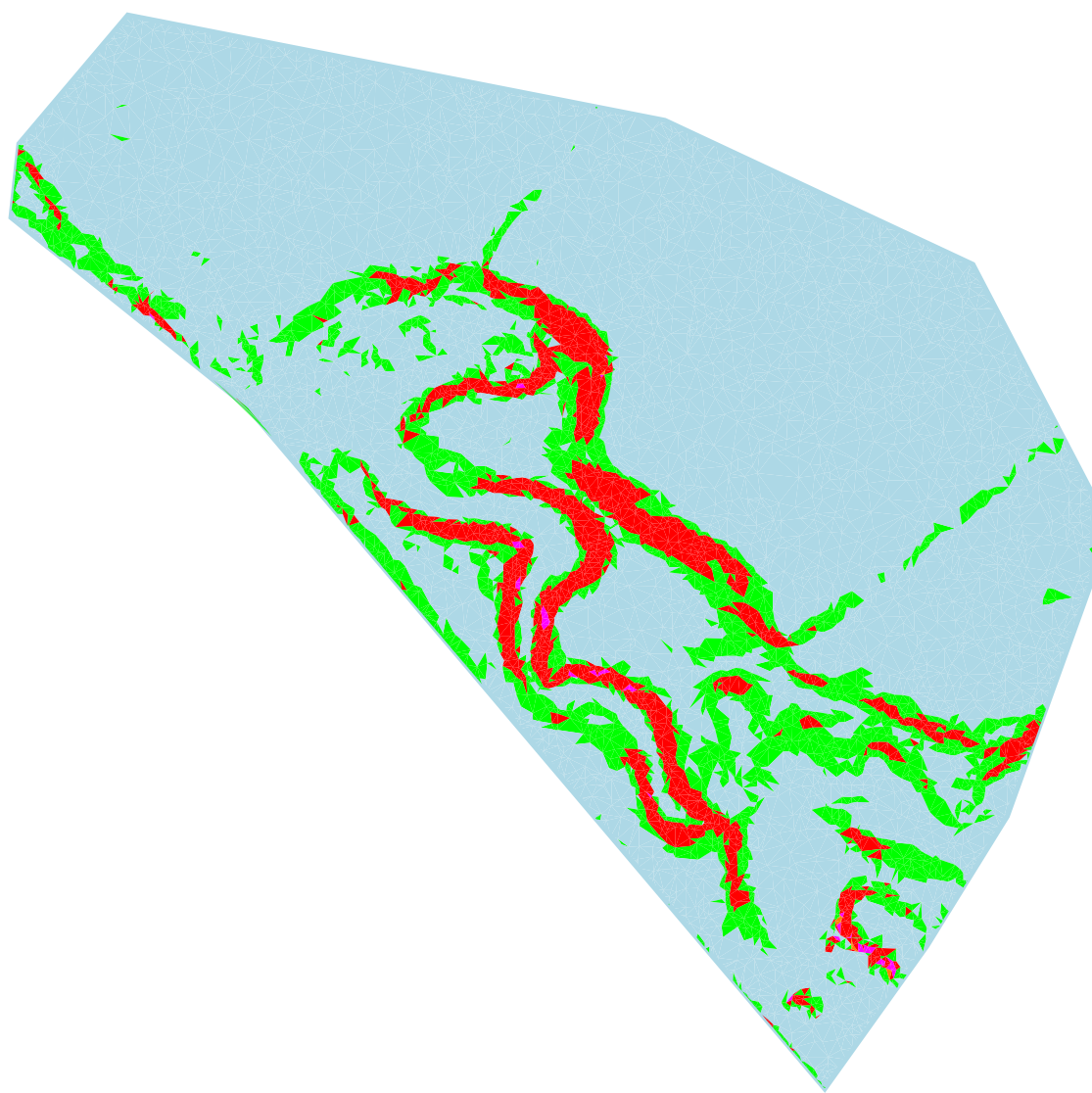
- úklon do 10° ▲
- úklon od 10° do 20° ▲
- úklon od 20° do 30° ▲
- úklon od 30° do 40° ▲
- úklon od 40° do 50° ▲
- úklon od 50° do 60° ▲
- úklon od 60° do 70° ▲

Analýza rizik znečištění pocházejícího
z těžebních odpadů v lokalitě Kaňk

Příloha č.2 - Modely dílčích lokalit OÚM

Odval dolu Šipší - OÚM 26

Pasport opuštěného úložného místa (OÚM)	
identifikační číslo (ID)	56
Název	Lezofy pod Kaňkem
Lokalita	Kutná Hora
Katastr	Kaňk
Vznik	do 19.století
Surovina	polymetalické rudy
Typ	terasovitý
Pozice	svahová
Výška max.	4,5 m
Výška min.	0,0 m
Výška prům.	2,5 m
Sklon max.	38°
Sklon prům.	25°
Plocha [m ²]	24200
Objem [m ³]	46500
Tvar	Nízké nepravidelné protažené těleso se zvlněným nerovným povrchem (částečně rozvezené).
Materiál odvalu	Materiál hodnoceného OÚM lze z geotechnického hlediska charakterizovat převážně jako hlinité až jílovité štěrky, méně s přechody do hlinitých až jílovitých písků. Dle ČSN EN ISO lze materiál hodnoceného OÚM zařadit převážně do tříd sasiGr, siGr, sagrsiS nebo grsasiS, méně do grsiSa, siSa. Dle ČSN 736133 (nebo zrušené ČSN 73 1001) lze materiál hodnoceného OÚM zařadit do tříd G4, G5, jemnozrnější partie s menšími podíly štěrkové a kamenité frakce pak do tříd S4, S5. Štěrk a písky jsou ulehle. Podíl štěrkové a kamenité frakce lze se pohybuje v rozmezí 30–40 %, výplň meziprostoru tvoří písčitá hlína a rozvětralý materiál s vysokým podílem sekundárních minerálů. Kamenitá a štěrková frakce je tvořena pararulami s převážně vysokým stupněm navětrání a křemennou žilovinou s proměnlivým obsahem sulfidů.
Podloží odvalu	Podloží OÚM tvoří kvartérní sprašové sedimenty uložené na horninách kutnohorského krystalinika – pararulách. Spraše a sprašové hlíny jsou silně vápnité. Dle ČSN EN ISO lze materiál podloží zařadit převážně do tříd siCl a clSi, méně do sacSi nebo sasiCl. Dle ČSN 73 6133 zeminy lze zařadit převážně do tříd F6 - F5 , jedná se tedy o zeminy charakteru nízké plastických hlín a jílů, které představují méně stabilní a únosné podloží. Horniny krystalinika jsou při povrchu silně až zcela zvětralé, ve větších hloubkách navětralé.
Stav	Zachovalý úpravárenský odval s nepravidelným povrchem zalesněný převážně jehličnany, nesouvislá a proměnlivá mocnost uložených odpadů. Středem probíhá deprese podobná úvozu lesní cesty, v jejímž dně se vyskytují občasné pramenné vývěry vody.
Stabilita	Vzhledem k délce uložení (před rokem 1900) je materiál odvalu zcela konsolidovaný, sedání odvalu je ukončeno. Svahy nejeví známky nestability. Nebyly zjištěny žádné deformace
Stabilitní rizika	Vzhledem ke konsolidaci materiálu odvalu je míra rizika zanedbatelná. Svahy zpevňují i kořenové systémy hustého porostu keřů a dřevin.
Poznámka	Odvaly středověkých úpravěn rudy vedle silnice vedoucí z Kaňku do Libenic, sousedící s odvalem dolu Kuntery. Literatura: Bílek et al. 1965.



0 50m

rozdělení plochy dle úklonu

Legenda:

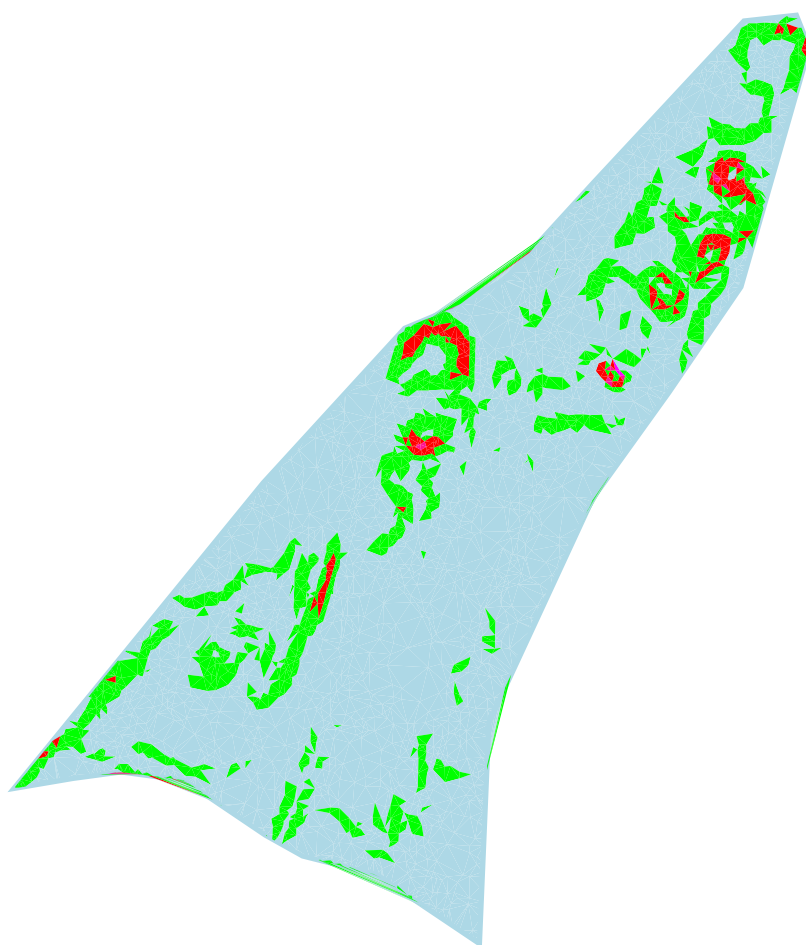
- úklon do 10° ▲
- úklon od 10° do 20° ▲
- úklon od 20° do 30° ▲
- úklon od 30° do 40° ▲
- úklon od 40° do 50° ▲
- úklon od 50° do 60° ▲

Analýza rizik znečištění pocházejícího
z těžebních odpadů v lokalitě Kaňk

Příloha č.2 - Modely dílčích lokalit OÚM

56 Odval lezofy pod Kaňkem

Pasport opuštěného úložného místa (OÚM)	
identifikační číslo (ID)	57
Název	kamencová huť pod Kaňkem
Lokalita	Kutná Hora
Katastr	Kaňk
Vznik	do 19.století
Surovina	pyrit
Typ	kupovitý
Pozice	nadúrovňová
Výška max.	2,0 m
Výška min.	0,0 m
Výška prům.	1,0 m
Sklon max.	28°
Sklon prům.	15°
Plocha [m ²]	9650
Objem [m ³]	15000
Tvar	Nízké nepravidelné protažené těleso z nerovným povrchem.
Materiál odvalu	Materiál hodnoceného OÚM lze z geotechnického hlediska charakterizovat převážně jako hlinité až jílovité štěrky, méně s přechody do hlinitých až jílovitých písků. Dle ČSN EN ISO lze materiál hodnoceného OÚM zařadit převážně do tříd sasiGr, siGr, sagrsiS nebo grsasiS, méně do grsiSa, siSa. Dle ČSN 736133 (nebo zrušené ČSN 73 1001) lze materiál hodnoceného OÚM zařadit do tříd G4, G5, jemnozrnnější partie s menšími podíly štěrkové a kamenité frakce pak do tříd S4, S5. Štěrky a písky jsou ulehle. Podíl štěrkové a kamenité frakce lze se pohybuje v rozmezí 30–40 %, výplň meziprostoru tvoří písčitá hlína a rozvětralý materiál s vysokým podílem sekundárních minerálů. Kamenitá a štěrková frakce je tvořena pararulami s převážně vysokým stupněm navětrání a křemennou žilovinou s proměnlivým obsahem sulfidů.
Podloží odvalu	Podloží OÚM tvoří kvartérní sprašové sedimenty uložené na horninách kutnohorského krystalinika – pararulách. Spraše a sprašové hlíny jsou silně vápnité. Dle ČSN EN ISO lze materiál podloží zařadit převážně do tříd siCl a clSi, méně do sacSi nebo sasiCl. Dle ČSN 73 6133 zeminy lze zařadit převážně do tříd F6 - F5 , jedná se tedy o zeminy charakteru nízce plastických hlín a jílů, které představují méně stabilní a únosné podloží. Horniny krystalinika jsou při povrchu silně až zcela zvětralé, ve větších hloubkách navětralé.
Stav	Z větší části rozvezený a aplanovaný odval, v centrální části zachovalé menší kupovitá tělesa uloženého materiálu, zalesněno listnatým lesem.
Stabilita	Vzhledem k délce uložení (před rokem 1900) je materiál odvalu zcela konsolidovaný, sedání odvalu je ukončeno. Svahy nejeví známky nestability. Nebyly zjištěny žádné deformace
Stabilitní rizika	Nevyskytují se zde žádné vyšší svahy s větším sklonem, které by mohly být nestabilní.
Poznámka	Odpady po výrobě kamence v 16. - 18. století. Literatura: Bílek et al. 1965.



0 50m

rozdělení plochy dle úklonu

Legenda:

úklon do 10°



úklon od 10° do 20°



úklon od 20° do 30°



úklon od 30° do 40°



úklon od 40° do 50°



Analýza rizik znečištění pocházejícího
z těžebních odpadů v lokalitě Kaňk

Příloha č.2 - Modely dílčích lokalit OÚM

57 Odval kamencová huť pod Kaňkem