

**VSEBINA OCENE TVEGANJA**

1. *Geološka ocena*

Geološka ocena se izdela na podlagi temeljite raziskave ali poznavanja geoloških značilnosti kraja podzemnega skladišča. Vključuje raziskave in analize vrste kamnin, tal in topografije. Z geološko oceno je treba dokazati primernost kraja za podzemno skladiščenje. V raziskave je treba vključiti lego, pogostnost in strukturo vseh prelomnic ali razpok v okoliških geoloških plasteh ter mogoč vpliv potresne dejavnosti na te strukture.

2. *Geomehanska ocena*

Z geomehansko oceno je treba dokazati stabilnost podzemnih prostorov s primernimi raziskavami in napovedmi. V geomehansko oceno morajo biti vključeni tudi odloženi odpadki. Procese je treba sistematično analizirati in dokumentirati.

Z geomehansko oceno je treba dokazati:

1. da med nastajanjem podzemnih prostorov in po njem ni pričakovati nobenih pomembnih deformacij v samem prostoru ali na zemeljski površini, ki bi poslabšale izvedljivost podzemnega skladiščenja ali omogočile pot do biosfere;
2. da je nosilnost podzemnega prostora zadostna, da se med obratovanjem skladišče ne zruši;
3. da ima odloženi material potrebno stabilnost, skladno z geomehanskimi lastnostmi matične hribine.

3. *Hidrogeološka ocena*

Hidrogeološka ocena je temeljita raziskava vodnih lastnosti, da se na podlagi podatkov o hidravlični prevodnosti kamninske mase, razpok in vodnih gradientov oceni vzorec tokov podzemne vode v sosednjih plasteh.

4. *Geokemijska ocena*

Geokemijska ocena je temeljita raziskava kamnine in sestave podzemne vode, da se ugotovijo sedanja sestava podzemne vode in njen mogoči časovni razvoj, vrsta in pogostnost rudnin, ki napolnjujejo prelome, pa tudi kvantitativni mineraloški opis matične kamnine. Z geokemijsko oceno je treba oceniti vpliv spremenljivosti za geokemijski sistem.

5. *Ocena vpliva na biosfero*

Ocena vpliva na biosfero je raziskava biosfere, na katero lahko vpliva podzemno skladiščenje. Izvesti je treba študije izhodiščnega stanja, da se določijo lokalne ravni ustreznih snovi v naravnem okolju.

6. *Ocena obratovalne faze*

Za obratovalno fazo je treba z oceno obratovalne faze dokazati:

1. stabilnost podzemnih prostorov med obratovanjem podzemnega skladišča;
2. da ni nesprejemljivih tveganj, da bi odpadki našli pot do biosfere;
3. da ni nesprejemljivih tveganj, ki bi vplivala na delovanje objektov podzemnega skladišča.

Pri dokazovanju varnosti obratovanja podzemnega skladišča je treba sistematično analizo obratovanja objektov opraviti na podlagi posebnih podatkov o seznamu odpadkov, upravljanju objekta in načrtu obratovanja. Z oceno obratovalne faze je treba

pokazati, da odpadki ne bodo reagirali s kamnino na noben kemijski ali fizikalni način, ki bi oslabil trdnost in gostoto kamnine ter ogrozil samo skladiščenje. Poleg odpadkov, ki jih je v skladu z določbami te uredbe prepovedano odlagati v podzemno skladišče, se zato ne smejo sprejemati odpadki, ki v danih skladiščnih pogojih (temperatura, vlažnost) lahko spontano zagorijo, plinasti proizvodi, hlapni odpadki, odpadki v obliki nepoznanih mešanic, ki izvirajo iz zbiranja odpadkov.

Prepoznati je treba posebne nezgode, ki bi lahko v obratovalni fazi podzemnega skladišča privedle do nastanka poti med odpadki in biosfero. Različne vrste mogočih tveganj pri obratovanju je treba povzeti v posebnih razredih nevarnosti in ovrednotiti njihove mogoče učinke. Z oceno obratovalne faze je treba pokazati, da ni nobenega nesprejemljivega tveganja, če bi se porušilo tesnjenje pri obratovanju. Predvideti je treba tudi preprečevalne ukrepe.

#### 7. *Ocena dolgoročnega vpliva*

Da bi izpolnili cilje trajnostnega odlaganja odpadkov, mora ocena tveganja zajeti tudi dolgoročne vplive. Z oceno dolgoročnega vpliva je treba zagotoviti, da v podzemnem skladišču tudi po zaprtju zaradi odloženih odpadkov ne bodo nastale nobene poti onesnaževal do biosfere.

V daljšem obdobju je treba količinsko oceniti pregrade podzemnega skladišča (na primer kakovost odpadkov, zgrajene strukture, zasipavanje in zapiranje jaškov in vrtin), delovanje matične kamnine, okoljske plasti in preobremenitev ter jih ovrednotiti na podlagi lokalnih podatkov ali dovolj previdnih predpostavk. Upoštevati je treba geokemijske in geohidrološke pogoje, kot so pretok podzemne vode, učinkovitost pregrad, naravno preperevanje in izcejanje odloženih odpadkov.

Dolgoročno varnost podzemnega skladiščenja je treba dokazati z oceno varnosti, ki vsebuje opis začetnega stanja v danem času (na primer ob zapiranju), v nadaljevanju pa s scenarijem pomembnih sprememb, ki jih je pričakovati v geološkem času. Oceniti je treba tudi posledice sproščanja posameznih snovi iz podzemnega skladišča po različnih scenarijih, ki kažejo mogoč dolgoročni razvoj sprememb biosfere, geosfere in podzemnega skladišča.

Zaradi omejene življenjske dobe zabojnikov in oblog podzemnih prostorov jih pri oceni dolgoročnih tveganj za odložene odpadke ne bi smeli upoštevati.

#### 8. *Ocena vpliva površinskih sprejemnih objektov*

Čeprav so odpadki, pripeljani na kraj, namenjeni odstranjevanju pod zemljo, bodo odpadke raztovorili, preizkusili in morda skladiščili na površju, preden bodo prišli na svoj končni namembni kraj. Sprejemni objekti morajo biti oblikovani in vodeni tako, da se prepreči škoda za zdravje ljudi in lokalno okolje. Izpolnjevati morajo enake zahteve kot kateri koli drug objekt za sprejemanje odpadkov.

#### 9. *Ocena drugih tveganj*

Zaradi zaščite delavcev je treba odpadke odlagati samo v podzemno skladišče, ki mora biti zanesljivo ločeno od rudarskih dejavnosti. Odpadki se ne smejo sprejeti, če vsebujejo ali lahko tvorijo nevarne snovi, ki bi lahko ogrozile zdravje ljudi, na primer patogene klice nalezljivih bolezni.