REPUBLICA MOLDOVA

MINISTERUL MEDIULUI

**Instrucțiunea privind** **Conținutul cadru al proiectelor tehnice (tehnologice) de exploatare a zăcămintelor**

1. **DISPOZIȚII GENERALE.**
   1. Prezenta instrucțiune (în continuare – instrucțiune) stabilește conținutul cadru al proiectelor tehnice (tehnologice) de exploatare a zăcămintelor în conformitate: *Codul subsolului nr. 3/2009; Legea nr.86/2014 privind evaluarea impactului asupra mediului; Hotărârea Guvernului nr.151/2019 „privind aprobarea Cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă în industria extractivă prin lucrări miniere de suprafață sau subterane și în industria extractivă de foraj”;*
   2. Instrucțiunea este obligatorie pentru toți agenții economici care desfășoară activități de proiectare a proiectelor tehnice (tehnologice) de exploatare a zăcămintelor, indiferent de forma lor juridică de organizare, activitatea cărora este atestată în conformitate Hotărârea Guvernului nr. 329/2009 pentru aprobarea Regulamentului cu privire la atestarea tehnico-profesională a specialiștilor cu activități în construcții, la categoria IV (rezistența construcțiilor) lit. j) construcțiilor speciale (mine, cariere și tuneluri).
   3. Prezenta instrucțiune stabilește condițiile de utilizare în siguranță a subsolului, soluțiile tehnice și tehnologice de proiect pentru exploatarea zăcămintelor la suprafață și în subteran, volumele substanțelor minerale utile de exploatare, volumele rocilor de descopertare a substanțelor minerale utile, metodele de deschidere și pregătire a zăcământului pentru exploatare, regimul de lucru, productivitatea carierei și termenul de exploatare, metoda de exploatare, parametrii metodei de exploatare, planul calendaristic de exploatare a substanțelor minerale utile și lucrările de descopertare, planificarea lucrărilor miniere de dinamitare, soluțiile de organizarea a haldelor și lucrările de descopertare etc.
   4. Conținutul cadru al proiectelor tehnice (tehnologice) de exploatare a zăcămintelor este divizat în două compartimente: conținutul cadru pentru exploatarea zăcămintelor la suprafață și conținutul cadru pentru exploatarea zăcămintelor la subterane.
2. **Conținutul cadru pentru exploatarea zăcămintelor la suprafață**
3. Proiectele tehnice (tehnologice) de exploatare a zăcămintelor la suprafață sunt elaborate în conformitate cu prezenta instrucțiune și trebuie să cuprindă:
4. Indicii inițiali de proiectare – este determinat toți parametrii de proiectare pentru exploatarea unui zăcământ la zi;
5. Date generale – documentele/actele care stau la baza proiectării (Sarcina de proiectare, actul perimetrului minier, raportul geologic, documentația topografică, certificatul de urbanism pentru proiectare, materialelor investigațiilor pedologice);
6. Date generale despre zăcământ – descrierea amplasări zăcământului și a zonei;
7. Structura geologică a zăcământului – descrierea geologică a zăcământului, caracteristica sectorului de subsol, grosimea stratului de util și grosimea rocilor de descopertare;
8. Compoziția și proprietățile fizico-mecanice ale substanțelor minerale utile – descrierea calităților substanțelor minerale utile și proprietăților fizice și chimice;
9. Condițiile miniere și hidrogeologie a zăcământului – descrierea condițiilor de formare a zăcământului, forma zăcământului, condițiile hidrogeologice din regiunea de exploatare a zăcământului;
10. Rezervele geologice a zăcământului – descrierea blocurilor de rezerve, calcularea rezervelor de substanțe minerale utile și categoria de rezerve;
11. Rezervele industriale – calculul rezervelor care pot fi exploatate industrial, rezervele industriale se calculează din rezervele geologice minus pierderile industriale pentru exploatare, metodele de calcul utilizate, încadrarea în grupe și categorii, conținutul și calitatea substanței minerale utile în diferite corpuri de zăcământ și sectoare de activitate și mișcarea rezervelor după ultima confirmare;
12. Metoda de deschidere și pregătire a zăcământului pentru exploatare – alegerea metodei de deschidere, lucrări miniere de descopertare și pregătire a zăcămintelor în vederea exploatării la zi, săparea tranșeei de acces;
13. Lista titulară a lucrărilor miniere capitale – lucrările efectuate până la darea/recepția în exploatare a carierei;
14. Regimul de lucru, productivitatea carierei și termenul de exploatare – calculul productivității carierei în conformitate cu sarcina de proiectare și tehnici folosite, termenul de exploatare;
15. Metoda de exploatare. Parametrii metodei de exploatare - alegerea metodei de exploatare a zăcământului, calcului lățimii frontului de lucru, stabilirea parametrilor de bază a metodei de exploatare;
16. Planul calendaristic de exploatare a substanțelor minerale utile și lucrările de descopertare – volumul anual de exploatare a zăcământului redat în planurile anuale de dezvoltare a lucrărilor miniere;
17. Mecanizarea proceselor de producție - calcului productivității pe schimb, numărul necesar de excavatoare, autobasculante, buldozere etc.
18. Consumul produselor petroliere la mașinile miniere - consumul produselor petroliere anual pentru mașinile miniere pentru efectuarea lucrărilor de exploatare și recultivare;
19. Lucrări miniere de dinamitare – calculul volumelor de forare, forarea rocilor negabarite, calculul distanțelor de siguranță, determinarea distanțelor de siguranțe seismice, determinarea distanțelor, în condiții de siguranțe la acțiunea undelor aeriene, determinarea razei zonei de pericol a bucăților de roci aruncate în urma lucrărilor de dinamitare;
20. Deciziile de organizarea a haldelor și lucrările de descopertare – proiectarea și amplasarea haldelor cu roci sterile;
21. Caracteristica căilor de acces – proiectarea drumurilor de acces până la fronturilor de lucru;
22. Numărul lucrătorilor și personalului ingineresc tehnic în carieră – argumentarea numărului lucrătorilor și a personalului tehnic-ingineresc din carieră;
23. Conservarea lucrărilor miniere – proiectarea lucrărilor necesare pentru conservare;
24. Cerințele generale de securitate la carieră – descrierea cerințelor generale de securitate la carieră în conformitate cu Hotărârea Guvernului nr.151/2019 „privind aprobarea Cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă în industria extractivă prin lucrări miniere de suprafață sau subterane și în industria extractivă de foraj”;
25. Măsuri antiincendiare – prevederi generale privind cerințele antiincendiare;
26. Măsurile privind protecția mediului înconjurător – măsuri generale privind protecția solului și subsolului și a mediului înconjurător.
27. Materiale grafice:
28. Planul topografic al carierei;
29. Planul de calculare a rezervelor;
30. Profile geologice liniare I – I; II - II;
31. Planul carierei la momentul descopertării și pregătirii pentru exploatare;
32. Planul calendaristic de exploatare a carierei;
33. Tehnologia de excavare și operațiuni de încărcare;
34. Planul carierei la sfârșitul exploatării.
35. **Conținutul cadru pentru exploatarea zăcămintelor în subteran**
36. Proiectele tehnice (tehnologice) de exploatare a zăcămintelor în subteran sunt elaborate în conformitate cu prezenta instrucțiune și trebuie să cuprindă:
37. Indicii inițiali de proiectare – este determinat toți parametrii de proiectare pentru exploatarea unui zăcământ la zi;
38. Date generale – documentele/actele care stau la baza proiectării (Sarcina de proiectare, actul perimetrului minier, raportul geologic, documentația topografică, certificatul de urbanism pentru proiectare, materialelor investigațiilor pedologice);
39. Date generale despre zăcământ – descrierea amplasări zăcământului și a zonei de lucru;
40. Structura geologică a zăcământului – descrierea geologică a zăcământului, caracteristica sectorului de subsol, descrierea orizontului de exploatare și grosimea rocilor de descopertare;
41. Compoziția și proprietățile fizico-mecanice ale substanțelor minerale utile – descrierea calităților substanțelor minerale utile și proprietăților fizice și chimice;
42. Condițiile miniere și hidrogeologie a zăcământului – descrierea condițiilor de formare a zăcământului, forma zăcământului, condițiile hidrogeologice din regiunea de exploatare a zăcământului, metodologia lucrărilor de cercetare hidrogeologică; date asupra formațiunilor acvifere și caracteristicile lor; caracterizarea parametrilor hidrogeologici; sursele de alimentare ale formațiunilor acvifere; caracteristicile fizico-mecanice ale formațiunilor acvifere; posibilități de asecare;
43. Rezervele geologice a zăcământului – descrierea blocurilor de rezerve, calcularea rezervelor de substanțe minerale utile și categoria de rezerve;
44. Rezervele industriale – calculul rezervelor care pot fi exploatate industrial, rezervele industriale se calculează din rezervele geologice minus pierderile industriale pentru exploatare, și rezervele neexploatabile rămase în pilierii de susținere;
45. Metoda de deschidere și pregătire a zăcământului pentru exploatare – alegerea metodei de deschidere exploatabile în subteran prin: galerii de coastă; puțuri înclinate; puțuri verticale; metode combinate;
46. Pregătirea zăcămintelor de substanțe minerale utile exploatabile în subteran – descrierea lucrărilor de pregătire a lucrărilor miniere din subteran;
47. Aerajul minier - compoziția aerului. Parametrii climatului minier. Scheme de aeraj. Aerajul frontului de lucru în timpul săpării. Calculul debitului de aer. Determinarea secțiunii și diametrului conductei de aeraj, alegerea tipului de ventilator și schema de amplasare a ventilatoarelor. Rezistențele și orificiul echivalent al lucrărilor miniere și rezistența totală a rețelei de aeraj. Calculul orientativ al aerajului minei. Verificarea stării climatului minier. Aparatajul de comandă și control.
48. Evacuarea apei și asecarea minelor - Sursele de apă în mine. Metode de combatere a izvoarelor de apă în mine prin metode de îngrădire a câmpului minier prin asecarea rocilor din subteran, prin evacuarea apelor din mină. Instalații de pompare a apei din mină. Metode de protejare a minei de inundații;
49. Susținerea tavanului – alegerea metodei de susținere a tavanului, calculul stabilității tavanului, schemele nominale de susținere a tavanului, calculul analizei câmpului inițial de tensiuni în masivul de roci, eforturile tectonice inițiale in cazul puțurilor;
50. Regimul de lucru, productivitatea minei și termenul de exploatare – calculul productivității minei în conformitate cu sarcina de proiectare și tehnici folosite, termenul de exploatare;
51. Metoda de exploatare. Parametrii metodei de exploatare - alegerea metodei de exploatare a zăcământului, calcului lățimii pilierilor de susținere, stabilirea parametrilor de bază a metodei de exploatare;
52. Planul calendaristic de exploatare a substanțelor minerale utile – volumul anual de exploatare a zăcământului redat în planurile anuale de dezvoltare a lucrărilor miniere;
53. Evacuarea rocilor - Evacuarea, încărcarea și transportarea rocilor în subteran, Evacuarea manuală, evacuarea mecanizată și încărcarea rocilor. Evacuarea rocilor prin săparea puțurilor înclinate și verticale. Determinarea dimensiunilor secțiunii puțurilor. Transportul auto în subteran. Condițiile și modalitățile de utilizare. Caracteristicile tehnice ale autovehiculelor folosite în subteran. Mașini și instalații de ridicat utilizate la evacuarea rocilor.
54. Mecanizarea proceselor de producție - calcului productivității pe schimb, numărul necesar de excavatoare, autobasculante, buldozere etc.
55. Consumul produselor petroliere la mașinile miniere - consumul produselor petroliere anual pentru mașinile miniere pentru efectuarea lucrărilor de exploatare și transportare;
56. Lucrări miniere de dinamitare – calculul volumelor de forare, determinarea distanțelor de siguranțe seismice, determinarea distanțelor, în condiții de siguranțe la acțiunea undelor aeriene, determinarea razei zonei de pericol a bucăților de roci aruncate în urma lucrărilor de dinamitare;
57. Caracteristica căilor de acces – proiectarea drumurilor de acces până la fronturilor de lucru;
58. Numărul lucrătorilor și personalului ingineresc tehnic în carieră – argumentarea numărului lucrătorilor și a personalului tehnic-ingineresc din carieră;
59. Conservarea lucrărilor miniere – proiectarea lucrărilor necesare pentru conservare;
60. Cerințele generale de securitate la carieră – descrierea cerințelor generale de securitate la carieră în conformitate cu Hotărârea Guvernului nr.151/2019 „privind aprobarea Cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă în industria extractivă prin lucrări miniere de suprafață sau subterane și în industria extractivă de foraj”;
61. Măsuri antiincendiare – prevederi generale privind cerințele antiincendiare;
62. Măsurile privind protecția mediului înconjurător – măsuri generale privind protecția solului și subsolului și a mediului înconjurător.
63. Materiale grafice:
    * 1. Planul topografic al minei;
      2. Planul de calculare a rezervelor;
      3. Profile geologice liniare I – I; II - II;
      4. Planul de pregătire a minei la momentul recepției în exploatare;
      5. Planul calendaristic de exploatare a minei;
      6. Tehnologia de excavare și operațiuni de încărcare;
      7. Tehnologia lucrărilor de susținere a tavanului;
      8. Schemele de aeraj a câmpului minier;
      9. Planul minei la sfârșitul exploatării.