

# NEMZETGAZDASÁGI MINISZTERIUM

**34 544 02 Bányaművelő**

**Komplex szakmai vizsga**

**Szóbeli vizsgatevékenység**

**A vizsgafeladat megnevezése: Bányászati munkafolyamatok, technológiák, a modulok anyagával egyeztetve.**

A vizsgafeladat időtartama: 45 perc (felkészülési idő: 30 perc, válaszadási idő: 15 perc)

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 30%

A 315/2013. (VIII. 28.) Kormányrendelet 3. § (2) bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételét a 000727/2018-5520 számon kiadom.

**Jóváhagyta:**



**MÁSOLAT**  
Az eredeti okirattal mindenben  
megegyező hiteles másolat.



**2018**

**NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI HIVATAL**

Érvényes: 2018. 01.26-tól

Szakképesítés: 34 544 02 Bányaművelő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Bányászati munkafolyamatok, technológiák, a modulok anyagával egyeztetve.

A vizsgafeladat ismertetése:

A szóbeli vizsgatevékenység központilag összeállított vizsgakérdései az alábbi szakmai modulok követelményeit tartalmazzák a megadott arányban.

A feladatsor első részében található 1–20-ig számozott vizsgakérdéseket ki kell nyomtatni, majd pontosan kettévágni. Ezek lesznek a húzótételek.

A második részben található a tanári példány, amely az értékelést segíti.

***A tételsor a 25/2017. (VIII. 31.) NGM rendelet által módosított 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendeletben foglalt szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.***



## **1. Termelési folyamat üzemeltetése**

Munkahelyi vezetőként termelési munkafolyamat irányítása a feladata.

Milyen technológiai feladatok tartoznak a termelési folyamathoz?

Milyen berendezések tartoznak a termelési folyamathoz?

Mik a termelési folyamat jellemzői?

Melyek a termelési folyamat feladatai?

Válasszon ki a termelési folyamatból egy munkakört!

Milyen feladatai vannak ebben a munkakörben?

Milyen feladatai vannak a munkavédelem területén?

## **2. Hasznos ásvány és nem hasznos ásvány (meddő) jövesztése**

A jövesztendő térfogatban (blokkban) hasznos és nem hasznos (meddő) ásványok vannak. Jövesztéskor döntéseket kell hoznia a meddő kidobásáról (szelektálásáról), vagy a hasznos ásványba keveréséről.

Milyen előfordulásai lehetnek a meddőnek?

Mi határozza meg a szelektálhatóságot?

Mi alapján kap előzetes ismeretet a blokk összetételéről?

Milyen fúrással ismerhetők meg a fejtési mező adatai?

Melyik fúrás adja a megbízhatóbb adatokat?

### **3. Munkavégzés veszélyes munkaterületen**

Munkatársaival veszélyes területen kell munkát végeznie.

Mik a veszélyes munkaterület jellemzői?

Miért teszi veszélyessé a munkavégzést a veszélyes munkaterület?

Miért kiemelten veszélyes a robbantás?

Hogyan határolható el a veszélyes munkaterület?

Határozzon meg egy veszélyes munkaterületet!

Hogyan határolná el?

Hogyan csökkentené a kockázatot?

### **4. Hibaelhárításhoz kapcsolódó döntési feladat**

Kotrógéppel jövesztett anyag mennyisége csökken.

Milyen tényezők határozzák meg a kotrógépek teljesítményét?

Nevezze meg a csökkenés okát!

Hogyan szüntethetné meg a csökkenést?

Milyen biztonsági intézkedést hozna?

## 5. Átállás jövesztő géppel

Jövesztő géppel új munkaterületre kell vonulnia. A gép váratlanul elsüllyedt. Kimentés után új vonuló utat választ, amelyhez kormányzási műveletet kell végeznie.

Milyen feladatai vannak az átállás előtt?

Milyen feladatai vannak vonulás közben?

Milyen okokra vezethető vissza az elsüllyedés?

Hogyan vinné ki a gépet a süllyedésből?

Hogyan szüntetné meg a süllyedésveszélyt?

Milyen kormányzási lehetőségeket ismer?

## 6. Hibaelhárítás szervezése

Munkavezetőként feladata a napi karbantartás megszervezése.

Karbantartás ideje alatt hibaelhárítást is végeznek.

Milyen feladatokat kell elvégezni a napi karbantartások során?

Ön szerint kiket kell bevonnia a karbantartás elvégzésébe?

Ütemezze be az elvégzendő feladatokat, munkatársait bevonva a karbantartás, hibaelhárítás elvégzésébe!

Határozza meg a hibaelhárítási feladatok időtartamát!

Tételhez tartozó adatok a következők:

Napi karbantartás időtartama: 60 perc

Következő hibaelhárítási feladatokat kell elvégezni:

- surrantó bélésgumi igazítása: 30 perc
- 2 alsó görgő cseréje: 15 perc
- surrantó élgumi cseréje: 30 perc

Üzemeltető személyzet: 3 fő

Használható segédeszköz: rajzeszközök, számológép

Idő	15. perc	30. perc	45. perc	60. perc
1.munkatárs				
2.munkatárs				
3.munkatárs				

## **7. A hidraulikus berendezés meghibásodott**

Hidraulikus berendezésnél váratlanul nyomáscsökkenést észlel.

Milyen okokra vezethető vissza a nyomáscsökkenés?

Mi okozta a nyomáscsökkenést?

Milyen ismérvek alapján választaná ki a javításhoz szükséges tömlőket?

Milyen hidraulika folyadékkal üzemel a rendszer?

Mire kell figyelni a csatlakozás bontásakor?

Hogyan hárította el az üzemzavart?

## **8. A pneumatikus (sűrített levegős) energiarendszer meghibásodott**

Munkafeladatok megkönnyítése érdekében munkahelyén pneumatikus energia alkalmazására van lehetőség, sűrített levegő formájában. Üzemelés közben a sűrített levegő nyomása lecsökkent.

Milyen jellemzői vannak a pneumatikus energiának?

Hogyan állítják elő a sűrített levegőt?

Mik a sűrített levegős hálózat elemei?

Mi okozhatja a nyomáscsökkenést?

Mi a teendője, ha csökken a nyomás?

Milyen veszélyei vannak a nyomás alatt álló berendezéseknek?

Határozzon meg egy sűrített levegős nyomáscsökkenési hibát!

Ismertesse az elhárítás munkafolyamatát!

## 9. Bányászati termelő berendezés üzemeltetése

Munkaköri feladatai közé tartozik termelő berendezés üzemeltetése.

Milyen berendezések tartoznak a bányászati termelési folyamathoz?

Milyen környezeti feltételek között üzemelnek a bányászati berendezések?

Milyen környezeti hatásai vannak a bányászati berendezések üzemének?

Hogyan csökkenthető a környezetkárosító hatás?

Melyek azok a környezeti terhelések, amelyek az emberekre is hatnak?

Hogyan csökkenthető az emberekre ható környezeti terhelés?

Határozzon meg egy környezeti terhelést, és károsító hatásának csökkenését!

## 10. Gépi eszközök alkalmazása

Jövesztett haszonanyagból kiemelendő tárgy kiemelése vált szükségessé. Szűkös tér miatt csak kézi emelőeszközöket használhat.

Hogyan kerülhetnek a haszonanyagba idegen vagy nem jöveszthető tárgyak?

Milyen jellemzői lehetnek a tárgyaknak, amelyek gépi eszközöket igényelnek?

Milyen gépi eszközöket tart alkalmazhatónak?

Melyek a szerelésnél figyelembe veendő kötöző eszközök?

Milyen baleseti veszélyekre kell felkészülnie?

Határozza meg a kiemelendő tárgyat!

Készítsen tervet (műveleti sorrendet) a tárgy kiemelésére, elszállítására!

## **11. Bányaveszély elhárítása**

Homlokfali omlás következtében kis mennyiségű laza, vizes kőzet került a bányatértségbe.

Milyen események okozhatnak omlást?

Milyen azonnali intézkedéseket hozna?

Milyen berendezéseket veszélyeztethet az omlás?

Hogyan mentené ki a veszélyeztetett berendezéseket?

Milyen biztonsági intézkedéseket tartana szükségesnek?

Milyen eszközökkel hárítaná el az omlást?

Milyen eszközökkel vezetné el a vizet?

Mikor engedné meg a munkaműveletek folytatását?

## **12. Munkatárs kimentése veszélyes térből**

Munkatársa veszélyes térből segítségért kiált.

Mik a veszélyes munkaterület jellemzői?

Miért teszi veszélyessé a munkaterületet?

Munkatársa miért hívhat segítséget?

Milyen lehetőségei vannak veszély csökkentésére?

Kit értesít, milyen eszközzel a megállás okáról?

Mi a feladata, ha munkatársa könnyebb balesetet szenvedett?



### **13. Nagyszűrésű gumiömlő vezeték mozgatása**

Nagyszűrésű gumiömlő vezeték (kábel) kell új nyomvonalra áthelyezni.

Milyen feszűrésű kábelek sorolható nagyszűrésűnek?

Milyen kábelhelyezéseket (nyomvonalakat) ismer?

Milyen esetekben kerülhet sor kábel áthelyezésére?

Hogyan feszűrésmentesíthető a gumiömlő vezeték?

Milyen eszközök használhatók az áthelyezésnél?

Milyen biztonsági szabályokat kell betartani?

Válasszon egy gumiömlő vezeték áthelyezési esetet!

Mondja el a gumiömlő vezeték áthelyezésének folyamatát!

### **14. Termelő egységek áttelepítése új munkahelyre**

Ásványi nyersanyag kitermelésére új munkahelyet alakítottak ki. A termelési feladatokhoz szükséges termelő egységek áttelepítése a feladata. Termelő egységek korábbi munkaterületen rendelkezésre állnak.

Milyen munkafolyamatokat kell elvégezni? További kérdéseknél ezzel kapcsolatosan fogalmazza meg válaszait!

Milyen gépi berendezéseket kell áttelepíteni?

Milyen kiszolgáló berendezésekre van szükség?

Milyen munkavédelmi intézkedéseket tesz?

Milyen környezeti veszélyekkel kell foglalkoznia?

Fogalmazza meg az áttelepítési folyamatot!

### 15. Kiemelő szivattyú üzemeltetése

Kialakított vízgyűjtőhöz (zsomp) tartozó vízrendszernél fakadó vizek jelentek meg. A víz kiemeléséhez szivattyút kell üzemeltetnie.

Hogyan állapítaná meg a fakadó víz mennyiségét?

Milyen kiemelő szivattyút lehetne beépíteni?

Milyen mutatók alapján választja ki a szivattyút?

Milyen szerelvényeket kell ellenőriznie a szivattyú üzemeltetéséhez?

Mi a feladata az energiaellátással kapcsolatban?

Milyen ellenőrzési sorrendet állapítana meg?

Mire kell figyelni a csővezeték összeszerelésénél?

Hogyan üzemeltetné be a szivattyút?

### 16. Helyszíni mintavétel

Jövesztési homlok teljes magasságában mintát vesz, a minták alapján meg kell határoznia, mennyi lesz az eladott termékben a nem hasznosítható ásvány.

Milyen mintavételezési eljárásokat ismer?

Milyen mintavételezési eljárást választ?

Milyen eszközökkel vesz mintát?

Hogyan veszi a mintát, ha a hasznos ásvány összetételére is kíváncsi?

Mi jellemzi a véletlen mintavételezést?

Hogyan méri meg a szeletek vastagságát, ha a homlokfal nem függőleges?

Rajzolja le a mérési eljárást, ha a homlokfal nem függőleges!

## 17. Vízelvezető csatorna (csorga) kialakítása

Szállítási nyomvonalon vízelvezető csatornát kell kialakítania. A hely szűkössége miatt a csatorna kialakítása csak kézi erővel valósítható meg. A csatorna méretére nincs számításon alapuló adata.

Milyen eseményhez kapcsolható a vízelvezető csatorna kialakítása?

Mi határozza meg a csatorna méretét?

Hogyan állapítja meg a csatornák hosszát?

Hogyan állapítja meg a csatornák esését?

Milyen szerszámokat tudna használni?

Hogyan állapítja meg az elvégzendő feladat nagyságát?

Hogyan állapítja meg a kialakításhoz szükséges időt?

Határozza meg a kivitelezés idejét!

Adatok:

Csatorna hossza: 100 m

Csatorna keresztmetszete:  $0,1 \text{ m}^2$

Munkanorma:  $0,5 \text{ m}^3/\text{óra}$

Számítsa ki a következőket!

Kiásandó mennyiség:

Csatorna kiásásának ideje:

## 18. Karbantartási feladatok elvégzése

Munkaterületén napi karbantartást kell elvégeznie. Egy meghibásodott alkatrész rendkívüli javítást igényelne.

Milyen feladatokat kell elvégeznie karbantartáskor?

Mi alapján határozza meg a karbantartás időpontját?

Milyen eszközöket, intézkedéseket kell biztosítani a karbantartás időpontjára?

Rendkívüli javítás elvégzésének eldöntését milyen tényezők befolyásolják?

Milyen feltételek esetén célszerű a javítást a helyszínen végezni?

## 19. Lerakási terület feltöltése

Az eddig képzett lerakási területen (hányóban), hiány keletkezett (lyuk).

Milyen feltöltési lehetőségekre gondolhat?

Milyen feltöltési módot javasol?

Milyen gépeket használna a feltöltéshez?

Milyen bányabiztonsági intézkedéseket hozna?

Adatok:

A hiány téglatest alakú, hossza 15m, szélessége 10m, átlagos mélysége 3 m.

A töltés anyaga 10%-ot tömörödik.

Számítsa ki a következőket!

Feltöltendő térfogat:

Feltöltési anyagmennyiség:

## 20. Munkagép vonulása

Jövesztő géppel másik munkaterületre kell vonulnia.

Milyen tényezőket kell figyelembe venni a vonulási út megtervezésekor?

Közúton való átkeléskor milyen intézkedések szükségesek?

Milyen területrendezési igények léphetnek fel vonulás előtt, illetve közben?

Lejtőn való vonuláskor mennyi lehet a lejtő hossz- és keresztdőlése?

Hány %-os a lejtő?

Adatok: a lejtő hossza 100 m, szintkülönbsége 6 m.

## AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI

### Tanári példány

#### 1. Termelési folyamat üzemeltetése

Munkahelyi vezetőként termelési munkafolyamat irányítása a feladata.

Milyen technológiai feladatok tartoznak a termelési folyamathoz?

— Jövesztés, szállítás, elhelyezés, biztosítás

Milyen berendezések tartoznak a termelési folyamathoz?

— Jövesztő, szállító, elhelyező berendezések

Mik a termelési folyamat jellemzői?

— Jövesztett mennyiség, előrehaladás, jövesztés-, szállítási, elhelyezési kapacitás

Melyek a termelési folyamat feladatai?

— Üzemelés (műszakváltás, indítás, üzemmenet, leállítás), napi karbantartás, hibaelhárítás, dokumentálás

Válasszon ki a termelési folyamatból egy munkakört!

— Megnevez egy munkakört

Milyen feladatai vannak ebben a munkakörben?

— Tájékoztatás, tervezés, döntés, irányítás, ellenőrzés

Milyen feladatai vannak a munkavédelem területén?

— Megelőzés, feltételek biztosítása, beleset jelentése, részvétel a kivizsgálásban

## 2. Hasznos ásvány és nem hasznos ásvány (meddő) jövesztése

A jövesztendő térfogatban (blokkban) hasznos és nem hasznos (meddő) ásványok vannak. Jövesztéskor döntéseket kell hoznia a meddő kidobásáról (szelektálásáról), vagy a hasznos ásványba keveréséről.

Milyen előfordulásai lehetnek a meddőnek?

— Fedőréteg (bőrke), köztes meddő, talp meddő, réteges meddő, technológiai meddő

Mi határozza meg a szelektálhatóságot?

— Meddő helyzete, méret, mennyisége, jövesztőgép alkalmazása

Mi alapján kap előzetes ismeretet a blokk összetételéről?

— Fúrási adatok, hasonló települési összetétel, mintaelemzés

Milyen fúrással ismerhetők meg a fejtési mező adatai?

— Magfúrás, hagyományos fúrás, fúrási anyag elemzése

Melyik fúrás adja a megbízhatóbb adatokat?

— Magfúrás

### 3. Munkavégzés veszélyes munkaterületen

Munkatársaival veszélyes területen kell munkát végeznie.

Mik a veszélyes munkaterület jellemzői?

— Kár keletkezhet, balesetet okozhat, mélyben, magasban végzett munka

Miért teszi veszélyessé a munkavégzést a veszélyes munkaterület?

— Veszélyes tárgyak (villamos, nyomás alatt álló, hideg, meleg vezeték)

— Veszélyes berendezések, környezeti hatások

Miért kiemelten veszélyes a robbantás?

— Fény-, hang-, repeszhatás, légnyomás

Hogyan határolható el a veszélyes munkaterület?

— Kerítés, kitáblázás, elzárás

Határozzon meg egy veszélyes munkaterületet!

— Megnevez egy munkaterületet

Hogyan határolná el?

— Kerítés

Hogyan csökkentené a kockázatot?

— Védő intézkedések, felszerelések, veszélyes munkavégzés begyakorlása

#### 4. Hibaelhárításhoz kapcsolódó döntési feladat

Kotrógéppel jövesztett anyag mennyisége csökken.

Milyen tényezők határozzák meg a kotrógépek teljesítményét?

- konstrukciós tényezők (űrtartalom, vágóerő)
- geológiai tényezők (talaj tulajdonságai)
- szubjektív tényezők (gyakorlat, lelki állapot)

Nevezze meg a csökkenés okát!

- Megnevezi az okot, inentől a válasz ehhez igazodik

Hogyan szüntetné meg a csökkenést?

- meghibásodás kijavítása

Milyen biztonsági intézkedést hozna?

- indítás megakadályozása
- munkafeltételek biztosítása, szerszám.



## 5. Átállás jövesztő géppel

Jövesztő géppel új munkaterületre kell vonulnia. A gép váratlanul elsüllyedt. Kimentés után új vonuló utat választ, amelyhez kormányzási műveletet kell végeznie.

Milyen feladatai vannak az átállás előtt?

— Menetelő ellenőrzése, vonulási út megtekintése, vonulás biztosítása, energiaellátás, feladat megbeszélése

Milyen feladatai vannak vonulás közben?

— Kormányzás, vonulás ellenőrzése, ütközés elkerülése

Milyen okokra vezethető vissza az elsüllyedés?

— Vonulási út süllyedése, elázás, nem kellő tömörítés, beszakadás

Hogyan vinné ki a gépet a süllyedésből?

— Kivonulás, kivontatás, gép megemelése, talpfázás

Hogyan szüntetné meg a süllyedésveszélyt?

— Talajcsere, talpfázás, másik útvonal

Milyen kormányzási lehetőségeket ismer?

— Menetelők eltérő sebessége, menetelő irányba fordítása

## 6. Hibaelhárítás szervezése

Munkavezetőként feladata a napi karbantartás megszervezése. Karbantartás ideje alatt hibaelhárítást is végeznek.

Milyen feladatokat kell elvégezni a napi karbantartások során?

— Gépápolás (takarítás), ellenőrzés, hibafelvétel, karbantartás, hibajavítás

Ön szerint kiket kell bevonnia a karbantartás elvégzésébe?

— Üzemeltető személyzet

Ütemezze be az elvégzendő feladatokat, munkatársait bevonva a karbantartás, hibaelhárítás elvégzésébe!

Határozza meg a hibaelhárítási feladatok időtartamát!

Tételhez tartozó adatok a következők:

Napi karbantartás időtartama: 60 perc.

Következő hibaelhárítási feladatokat kell elvégezni:

- surrantó bélésgumi igazítása: 30 perc
- 2 alsó görgő cseréje: 15 perc
- surrantó élgumi cseréje: 30 perc

Üzemeltető személyzet: 3 fő.

Segédeszköz: rajzeszközök, számológép.

Idő	15. perc	30. perc	45. perc	60. perc
1.munkatárs	2 alsó görgő cseréje	surrantó bélésgumi igazítása		
2.munkatárs				
3.munkatárs	surrantó élgumi cseréje			

## 7. A hidraulikus berendezés meghibásodott

Hidraulikus berendezésnél váratlanul nyomáscsökkenést észlel.

— Nyomásmérő óra

Milyen okokra vezethető vissza a nyomáscsökkenés?

— Tömlőcsatlakozás szétválása, tömlőszakadás

Mi okozta a nyomáscsökkenést?

— Megnevezi a nyomáscsökkenés okát

Milyen ismérvek alapján választaná ki a javításhoz szükséges tömlőket?

— Rendszer névleges nyomása, tömlő hossza, csatlakozó elem típusa

Milyen hidraulika folyadékkal üzemel a rendszer?

— Hidraulika olaj, emulzió

Mire kell figyelni a csatlakozás bontásakor?

— Tömlő kivágódása, olaj elfolyása, munkahenger elmozdulása, tartott teher leesése

Hogyan hárította el az üzemzavart?

— Leállította a berendezést

— Jelentette a munkavezetőnek

Más válasz is elfogadható!

## 8. A pneumatikus (sűrített levegős) energiarendszer meghibásodott

Munkafeladatok megkönnyítése érdekében munkahelyén pneumatikus energia alkalmazására van lehetőség, sűrített levegő formájában. Üzemelés közben a sűrített levegő nyomása lecsökkent.

Milyen jellemzői vannak a pneumatikus energiának?

— Nyomás, légszállítás

Hogyan állítják elő a sűrített levegőt?

— Sűrítés, kompresszor

Mik a sűrített levegős hálózat elemei?

— Kompresszor, légtartály, biztonsági szelep, vezeték, tömlő, munkaeszköz

Mi okozhatja a nyomáscsökkenést?

— Csővezeték, csatlakozó helyek, szívó cstorna eltömődése, sok munkaeszköz üzemel

Mi a teendője, ha csökken a nyomás?

— Leállítja a pneumatikus szerszámot, meghatározza a nyomáscsökkenés okát, elhárítja az okot

Milyen veszélyei vannak a nyomás alatt álló berendezéseknek?

— Robbanásveszély, tömlőmozgás, fagyás, porzás

Határozzon meg egy sűrített levegős nyomáscsökkenési hibát!

— Megnevezi a nyomáscsökkenés okát

Ismertesse az elhárítás munkafolyamatát!

— Kompresszor leállítása, nyomás kiengedése, hiba elhárítása

## 9. Bányászati termelő berendezés üzemeltetése

Munkaköri feladatai közé tartozik termelő berendezés üzemeltetése.

Milyen berendezések tartoznak a bányászati termelési folyamathoz?

— Jövesztés, szállítás, biztosítás, törés, osztályozás, elhelyezés

Milyen környezeti feltételek között üzemelnek a bányászati berendezések?

— Zárt tér, korlátozott fény, hőmérsékleti hatás, nagy természeti erők, összetett technológia

Milyen környezeti hatásai vannak a bányászati berendezések üzemének?

— Zaj, hő, rezgés, porzás, tűzveszély, mágneses sugárzás, talajmozgások, olajelfolyás, termőtalaj-pusztulás

Hogyan csökkenthető a környezetkárosító hatás?

— Környezetvédelem, károsító hatások csökkentése, károsító anyagok gyűjtése, közömbösítése

Melyek azok a környezeti terhelések, amelyek az emberekre is hatnak?

— Zaj, hő, rezgés, porzás, tűzveszély, mágneses sugárzás, villamos veszély, forgó alkatrészek, nagy erők, nagy magasságok

Hogyan csökkenthető az emberekre ható környezeti terhelés?

— Munkavédelem, védőruházat, védőeszközök, biztonságos gépek, szabályzat betartása, fegyelmezett munkavégzés, elszállítás tárolóba

Határozzon meg egy környezeti terhelést és károsító hatásának csökkenését!

— Megnevezi a környezeti terhelést, károsító hatásának csökkenését

## 10. Gépi eszközök alkalmazása

Jövesztett haszonanyagból kiemelendő tárgy kiemelése vált szükségessé. Szűkös tér miatt csak kézi emelőeszközöket használhat.

Hogyan kerülhetnek a haszonanyagba idegen vagy nem jöveszthető tárgyak?

- Idegen tárgyak: öreg művetek, feltáró eszközök, omlás alá került eszközök, rejtett tárgyak, elhagyott eszközök

Milyen jellemzői lehetnek a tárgyaknak, amelyek gépi eszközöket igényelnek?

- Nem jöveszthető tárgyak: kemény, nagy, folyós, fém, gumi, hosszú
- Nagy súly, nagy méret, betemetett, veszélyes, balesetet okozó veszély

Milyen gépi eszközöket tart alkalmazhatónak?

- Villamos emelő vagy vontató eszköz, bontó kalapács, gépi szállítás, kézi emelő, fogaslécem emelő, láncos (köteles) emelő

Melyek a szerelésnél figyelembe veendő kötöző eszközök?

- Kötöző elem: kender-, műanyag-, drótkötél

Milyen baleseti veszélyekre kell felkészülnie?

- Gépelem akaratlan elmozdulása, szerszám lepattanása, emelőeszköz elmozdulása, emelőeszköz elhelyezése

Határozza meg a kiemelendő tárgyat!

- Megnevezi a kiemelendő tárgyat, környezetét, helyzetét

Készítsen tervet (műveleti sorrendet) a tárgy kiemelésére, elszállítására!

- Kiemelendő tárgy feltárása
- Eszközök meghatározása, telepítése
- Kiemelés
- Szállítóeszközre emelés
- Szállítás, nagy méret és súly

## 11. Bányaveszély elhárítása

Homlokfali omlás következtében kis mennyiségű laza, vizes kőzet került a bányatérsgébe.

Milyen események okozhatnak omlást?

— Vető menti kicsúszás, felső réteg nyomása, vizet tartalmazó réteg elmozdulása

Milyen azonnali intézkedéseket hozna?

— Munkatársak eltávolítása, létszámellenőrzés, felügyelet értesítése, berendezések mentése

Milyen berendezéseket veszélyeztethet az omlás?

— Jövesztő, biztosító berendezés, segédeszközök, szerszámok

Hogyan mentené ki a veszélyeztetett berendezéseket?

— Balesetveszélyt, további omlást elkerülve, berendezéseket kímélve

Milyen biztonsági intézkedéseket tartana szükségesnek?

— További omlás lehetőségének felmérése, munkavégzők kioktatása, védő- és biztonsági felszerelés alkalmazása

Milyen eszközökkel hárítaná el az omlást?

— Munkahelyi jövesztő berendezés, gépi eltávolítás, kézi rakodás

Milyen eszközökkel vezetné el a vizet?

— Helyi vízgyűjtés (zsomp), átemelő szivattyú, csorgázás

Mikor engedné meg a munkaműveletek folytatását?

— Omlás felszámolása, további omlás megakadályozása, munkahely biztonságossá nyilvánítása, engedély alapján

## 12. Munkatárs kimentése veszélyes térből

Munkatársa veszélyes térből segítségért kiált.

Mik a veszélyes munkaterület jellemzői?

— Kár keletkezhet, balesetet okozhat, mélyben, magasban végzett munka

Miért teszi veszélyessé a munkaterületet?

— Veszélyes tárgyak (villamos, nyomás alatt álló, hideg, meleg vezeték)

Munkatársa miért hívhat segítséget?

— Balesetközeli helyzet, baleset

Milyen lehetőségei vannak veszély a csökkentésére?

— Üzemelés leállítása, központi állítás kérése, helyszíni (pálya menti) állítás, azonnali (vészes) állítás, feszültségmentesítés

Kit értesít, milyen eszközzel a megállás okáról?

— Központi üzemeltető, felügyelet

— Telefon, URH-rádió

Mi a feladata, ha munkatársa könnyebb balesetet szenvedett?

— Helyzetfelmérés, elsősegély, tájékoztatás a balesetről, sérült kijuttatása



### 13. Nagyfeszültségű gumitömlő vezeték mozgatása

Nagyfeszültségű gumitömlő vezeték (kábelt) kell új nyomvonalra áthelyezni.

Milyen feszültségű kábelek sorolhatók nagyfeszültségűnek?

— 1000 V feletti feszültség, 6000 V

Milyen kábelehelyezéseket (nyomvonalakat) ismer?

— Földön fekvő, függesztett, konzolon elhelyezett

Milyen esetekben kerülhet sor kábel áthelyezésére?

— Nyomvonal változása (betáplálás hosszabbítás), technológiai mozgatás (átépítés, rukkolás)

Hogyan feszültségmentesíthető a gumitömlő vezeték?

— Lepakcsolásra jogosult személy

Milyen eszközök használhatók az áthelyezésnél?

— Kábelfogó

Milyen biztonsági szabályokat kell betartani?

— Kellő görbületi sugár, kábelsérülés elkerülése

Válasszon egy gumitömlő vezeték áthelyezési esetet!

— Megnevezi a kiemelő tárgyat, környeztet, helyzetét

Mondja el a gumitömlő vezeték áthelyezésének folyamatát!

— Lepakcsolás, szakaszos mozgatás, mukavégzés végének bejelentés

#### 14. Termelő egységek áttelepítése új munkahelyre

Ásványi nyersanyag kitermelésére új munkahelyet alakítottak ki. A termelési feladatokhoz szükséges termelő egységek áttelepítése a feladata. Termelő egységek korábbi munkaterületen rendelkezésre állnak.

Milyen munkafolyamatokat kell elvégezni? További kérdéseknél ezzel kapcsolatosan fogalmazza meg válaszait!

— Régi munkahely leszerelése, szállítás, új munkahely összeszerelés, átvonultatás

Milyen gépi berendezéseket kell áttelepíteni?

— Jövesztőgép (kotró, maróhenger, felrakó gép), szállítóeszköz (gépkocsi, csille, szállítószalag, kaparó) lerakó berendezés (leszóró, ürítő-, tárolóhely, bunker)

Milyen kiszolgáló berendezésekre van szükség?

— Szállító-, vontató eszköz, útvonal-biztosítás, személyszállítás, vonuló út

Milyen munkavédelmi intézkedéseket tesz?

— Munkahely, munkafeladat ismertetése, munkavédelmi oktatás, egyéni védőfelszerelés, védőeszközök, különleges szállítás, kézi emelő eszközök, kézi szerszámok

Milyen környezeti veszélyekkel kell foglalkoznia?

— Magas rézsű, vizesedés, porzás, zaj, kipufogó gázok

Fogalmazza meg az áttelepítési folyamatot!

— Régi munkahelyen (leszerelés, csomagolás, vonulásra előkészítés), karbantartás, felújítás

— Felrakódás, szállítás, vonulás, lerakódás, elhelyezés

— Új munkahely összeszerelés, beállítás, termelési folyamat összehangolás, munkavédelmi szemle, engedélyezés

## 15. Kiemelő szivattyú üzemeltetése

Kialakított vízgyűjtőhöz (zsomp) tartozó vízrendszernél fakadó vizek jelentek meg. A víz kiemeléséhez szivattyút kell üzemeltetnie.

Hogyan állapítaná meg a fakadó víz mennyiségét?

— 10 liter víz összegyűjtésének ideje, vízsebesség, vízkeresztmetszet, vízgyűjtő térfogata, megtelési idő, tapasztalat

Milyen kiemelő szivattyút lehetne beépíteni?

— Dugattyús, membrán-, zagy-, centrifugál szivattyú

Milyen mutatók alapján választja ki a szivattyút?

— Vízhozam, szállítandó víz mennyisége, emelési magasság, szívó-, nyomócső mérete

Milyen szerelvényeket kell ellenőriznie a szivattyú üzemeltetéséhez?

— Szívókosár, szívócső, tolózár, nyomócső, csőidomok, vödör, tölcser

Mi a feladata az energiaellátással kapcsolatban?

— Belsőégésű motor üzem- és kenőanyag, hűtés, villamos energia, feszültség, érintésvédelem, túláramvédelem

Milyen ellenőrzési sorrendet állapítana meg?

— Szívókosár, szívócső, tolózár, nyomóvezeték

Mire kell figyelni a csővezeték összeszerelésénél?

— Tömítés, alátámasztás, kötések szilárdsága

Hogyan üzemeltetné be a szivattyút?

— Energiabiztosítás, feltöltés, indítás, tolózár kinyitása, vízszállítás ellenőrzése, üzemelés ellenőrzése (tömítés, zaj, melegedés), leállítás, újraindítás

— Biztonsági intézkedések: körülkerítés, világítás, fagymentesítés

## 16. Helyszíni mintavétel

Jövesztési homlok teljes magasságában mintát vesz, a minták alapján meg kell határoznia, mennyi lesz az eladott termékben a nem hasznosítható ásvány.

Milyen mintavételezési eljárásokat ismer?

— Helyszíni, fúrési minta, geológus kalapács, csákány

Milyen mintavételezési eljárást választ?

— Megnevezi a mintavételezési eljárást

Milyen eszközökkel vesz mintát?

— Kalapács, mérőszalag, mintazsák, létra

Hogyan veszi a mintát, ha a hasznos ásvány összetételére is kíváncsi?

— Nagyobb gondossággal, teljes szelvényből, gyűjtőzsákban

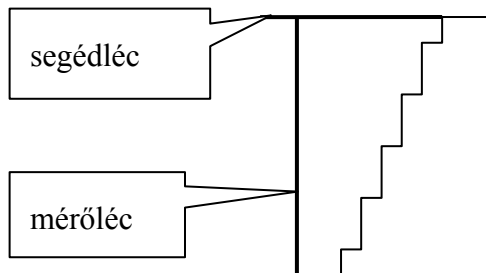
Mi jellemzi a véletlen mintavételezést?

— Véletlen számok alapján kiválasztott helyen, „vak” választás

Hogyan méri meg a szeletek vastagságát, ha a homlokfal nem függőleges?

— Szeletszélek kivetítése segédeszközzel (léc), segítő munkatárs

Rajzolja le a mérési eljárást, ha a homlokfal nem függőleges!



## 17. Vízvezető csatorna (csorga) kialakítása

Szállítási nyomvonalon vízvezető csatornát kell kialakítani. A hely szűkösége miatt a csatorna kialakítása csak kézi erővel valósítható meg. A csatorna méretére nincs számításra alapuló adata.

Milyen eseményhez kapcsolható a vízvezető csatorna kialakítása?

— Állandó vízfolyás, fakadó víz, esőzés

Mi határozza meg a csatorna méretét?

— Víz mennyisége, összehasonlítás, tapasztalat

Hogyan állapítja meg a csatornák esését?

— Vízfolyási próba, szintező

Milyen szerszámokat tudna használni?

— Ásólapát, csákány

Hogyan állapítja meg az elvégzendő feladat nagyságát?

— Kiásandó mennyiség, rendelkezésre álló munkaerő, munkakörülmények

Hogyan állapítja meg a kialakításhoz szükséges időt?

— Kiásandó mennyiség, kőzet keménysége, kőzetbontás módja, kitermelt anyag elhelyezése, munkanorma becslése, tapasztalat

Határozza meg a kivitelezés idejét!

Adatok:

Csatorna hossza: 100 m

Csatorna keresztmetszete:  $0,1 \text{ m}^2$

Munkanorma:  $0,5 \text{ m}^3/\text{óra}$

Számítsa ki a következőket!

Kiásandó mennyiség:  $100 \text{ m} \cdot 0,1 \text{ m}^2 = 10 \text{ m}^3$

Csatorna kiásásának ideje:  $10 \text{ m}^3 / 0,5 \text{ m}^3/\text{óra} = 20 \text{ óra}$

## 18. Karbantartási feladatok elvégzése

Munkaterületén napi karbantartást kell elvégeznie. Egy meghibásodott alkatrész rendkívüli javítást igényelne.

Milyen feladatokat kell elvégeznie karbantartáskor?

— Gépápolás, ellenőrzés, hibafelvétel, rendkívüli javítás

Mi alapján határozza meg a karbantartás időpontját?

— Üzemi utasítás, tapasztalat, elvégzendő feladatok

Milyen eszközöket, intézkedéseket kell biztosítani a karbantartás időpontjára?

— Kicserélendő alkatrészek, szükséges berendezések, szerszámok, emelőeszközök, karbantartási munkák megszervezését, karbantartást végző személyzetet

Rendkívüli javítás elvégzésének eldöntését milyen tényezők befolyásolják?

— Termelési kiesés nagysága, üzemzavar bekövetkezte, javítható-e, szakember igény, javítási idő

Milyen feltételek esetén célszerű a javítást a helyszínen végezni?

— Alkatrész meghibásodása nem jelentős, helyszínen szakszerűen megjavítható, ki- és beszerelése nagy munkával jár

### 19. Lerakási terület feltöltése

Az eddig képzett lerakási területen (hányóban), hiány keletkezett (lyuk).

Milyen feltöltési lehetőségekre gondolhat?

- Szakaszos szállítóeszköz (tehergépkocsi, szállító láda)

Milyen feltöltési módot javasol?

- Folyamatos feltöltés

Milyen gépeket használna a feltöltéshez?

- Gréder, tologép, leszóró gép

Milyen bányabiztonsági intézkedéseket hozna?

- Védősánc, szállítási út, vízmentesítés

Adatok:

A hiány téglatest alakú, hossza 15m, szélessége 10m, átlagos mélysége 3m.

A töltés anyaga 10%-ot tömörödik.

Számítsa ki a következőket!

Feltöltendő térfogat:  $15 \text{ m} * 10 \text{ m} * 3 \text{ m} = 450 \text{ m}^3$

Feltöltési anyagmennyiség:  $450 \text{ m}^3 * 1,1 = 495 \text{ m}^3$        $500 \text{ m}^3$

## 20. Munkagép vonulása

Jövesztő géppel másik munkaterületre kell vonulnia.

Milyen tényezőket kell figyelembe venni a vonulási út megtervezésekor?

- terepviszonyok, lejtők emelkedők, talaj terhelhetősége

Közúton való átkeléskor milyen intézkedések szükségesek?

- műszaki akadályok, árok, út védelme, burkolat védelme

Milyen területrendezési igények léphetnek fel vonulás előtt, illetve közben?

- egyengetés, feltöltés

Lejtőn való vonuláskor mennyi lehet a lejtő hossz- és keresztdőlése?

- gépkönyv előírása szerint

Hány %-os a lejtő?

- 6 %

Adatok: a lejtő hossza 100 m, szintkülönbsége 6 m.



