

NEMZETGAZDASÁGI MINISZTERIUM

54 582 04 Mélyépítő technikus

Komplex szakmai vizsga

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Beruházási, vállalkozási és mélyépítési, technológiai ismeretek

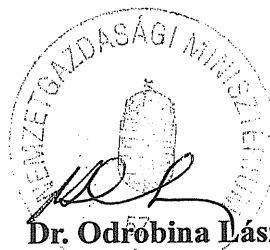
A vizsgafeladat időtartama: 45 perc (felkészülési idő 30 perc, válaszadási idő 15 perc)

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 20%

A 315/2013. (VIII. 28.) Kormányrendelet 3. § (2) bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételét a 001138/2014-5522 számon kiadom.

Jóváhagyta:

EREDETIVEL MINDENBEN
MEGEGYEZŐ MÁSCLAT



Dr. Odóbina László
főosztályvezető

2014

**NEMZETI MUNKAÜGYI HIVATAL
SZAK-ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI IGAZGATÓSÁG**

Érvényes: 2014. 04. 10-től

Szakképesítés: 54 582 04 Mélyépítő technikus

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Beruházási, vállalkozási és mélyépítési, technológiai ismeretek

A vizsgafeladat ismertetése: Beruházás folyamata, résztvevői, kapcsolatuk, a kapcsolattartás módjai és vállalkozási ismeretek, mélyépítési technológiák, gépesítésük és munka valamint környezetvédelme

A tételekhez segédeszköz nem használható.

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

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

A tételsor a (12/2013. (III. 28.) NGM rendelettel módosított) 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendeletben foglalt szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.

1.

- A) Az építkezés megkezdése előtt szervezze meg az építési terület átadását – átvételét: az eljárásra kiket kell meghívni, hogyan kell dokumentálni, hogyan kell- e az építési naplóba az eseményt rögzíteni?**
- B) Ön egy mélyépítő vállalkozás technikusa. Feladata az építkezés földmunkáinak megszervezése. Milyen munkagépeket alkalmaz? A gépek milyen talajban melyik rész munkafolyamatokat tudják elvégezni?**

2.

- A) A kivitelezés során feladata a megrendelt anyagok átvétele. Példákon keresztül mutassa be az anyagok mennyiségi és minőségi átvételének folyamatát! Beszéljen az átvételhez kapcsolódó bizonylatokról, azok szerepéről, későbbi dokumentációs kötelezettségükről!**
- B) Ön egy mélyépítő vállalkozás technikusa. A nyomvonalas földmunka kialakításánál feladata a szállított talaj tömörítési munkáinak megszervezése. Milyen munkagépeket alkalmaz? A különféle gépek milyen talajoknál alkalmazhatók?**

3.

- A) Ismertesse a beruházási folyamatban résztvevőket és a közöttük lévő kapcsolati rendszert! Sorolja fel a beruházási folyamatban résztvevők között milyen szerződéses viszonyok jönnek létre (megbízási, teljesítmény érdekeltségű szerződések)!**
- B) Ön egy mélyépítő vállalkozás technikusa. Mélyalapozásokra kapnak megbízásokat. Milyen gépek bérléséről kell Önnek gondoskodnia, melyek ezek legfontosabb tulajdonságai? Milyen technológiákat lehet velük megvalósítani?**

4.

- A) Milyen tartalmi követelményei vannak az építési vállalkozási szerződésnek? Melyek az építési vállalkozási szerződés kiemelt előzményi dokumentumai, és melyek a mellékletei?**
- B) Részletesen ismertesse a különféle cölöpalapozási eljárásokat!**

Szakképesítés: 54 582 04 Mélyépítő technikus

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Beruházási, vállalkozási és mélyépítési, technológiai ismeretek

5.

- A) Elkészült egy kivitelezés alatt álló épület egyik jól elhatárolható üteme. Ön is részt vesz az elvégzett munkák felmérésében, dokumentálásában. Részletezze az ezzel kapcsolatos feladatokat!**
- B) Részletesen ismertesse a részfalazás és a szekrényalapozás technológiáját!**

Szakképesítés: 54 582 04 Mélyépítő technikus

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Beruházási, vállalkozási és mélyépítési, technológiai ismeretek

6.

- A) Milyen feladatai vannak a műszaki előkészítéssel foglalkozó szakembereknek? Mutassa be az építés felelős műszaki vezetőjének az építés megszervezésével összefüggő feladatait, felelősségét!**
- B) Az Ön feladata az épület alapozásának és szerkezeti kialakításának érdekében a munkaárok, munkagödör oldalfalainak biztonságos megtámasztásáról gondoskodni. Ismertesse a megtámasztási eljárásokat, a megtámasztásoknál használatos szerkezeteket! Ismertesse a feladattal kapcsolatos munka- és környezetvédelmi előírásokat!**

7.

- A) Mi az organizációs tervek szerepe az építési folyamatban? Sorolja fel a fajtáit, tartalmukat! Sorolja fel az építési helyszín organizáció szempontjából meghatározó körülményeit, jellemzőit!**
- B) Önt munkaadója vonalas földmű építésével bizza meg. Ismertesse a vonalas földművekkel kapcsolatos fogalmakat és ezen, földművek víztelenítési problémáit illetve az ezzel kapcsolatos megoldásokat!**

8.

- A) Ismertesse a vállalkozási formákat és jellemezze azokat!**
- B) Önt munkaadója támfal építésével bizza meg. Ezzel kapcsolatban ismertesse a támfalra ható erőket, a támfal típusokat a támfalak építéséhez felhasználható anyagok körét és jellemzőiket! Az építés során hogyan alakítjuk ki a támfalaknál a munkahézagokat (alaptest és a felmenő fal között, a támfal tengelyének hosszirányában)? Ismertesse a feladattal kapcsolatos munka- és környezetvédelmi előírásokat!**

9.

- A) Ismertesse, mely esetekben szűnik meg a munkaviszony? Milyen módjait ismeri a munkaviszony megszüntetésének? Térjen ki a felmondási időre és a végkielégítésre! Mondjon példát olyan magatartásra, amelynek következtében a munkáltató rendkívüli felmondással szüntetheti meg a munkaviszonyt!**
- B) Önt munkaadója támfal elkészülte után, a háttöltés készítésével bízta meg. Ezzel kapcsolatban meg kell oldania a háttöltés víztelenítését. Ismertesse a hátszivárgók kialakítási lehetőségeit és a felhasznált anyagokat!**

10.

- A) A beruházási folyamat megvalósításában több szakember működik közre. Milyen formái vannak a szereplők kapcsolattartásának (külső kapcsolatok)? Milyen hivatalos dokumentumai vannak a munkahelyi kapcsolattartásnak (belső kapcsolatok)? Milyen egyéb kapcsolattartási módokat ismer? Nagyberuházás esetén milyen kooperációs formák és milyen gyakorisággal fordulhatnak elő?**
- B) Ön egy mélyépítő vállalkozás technikus. Közműépítést végeznek nyílt árokban. Milyen gépekről kell Önnek gondoskodnia, melyek ezek legfontosabb tulajdonságai? Ismertesse a feladattal kapcsolatos munka- és környezetvédelmi előírásokat!**

11.

- A) Hogyan történik az építési munkák elszámolása? Fejtse ki az elvégzett részmunkák, a pótmunkák és többletmunkák számlázására vonatkozó tudnivalókat! Mit jelent a szavatossági és jótállási időszak, és milyen kötelezettségei vannak ezzel kapcsolatban a kivitelezőnek? Mit jelent a hibás és a hibátlan teljesítés?**
- B) Ön egy mélyépítő vállalkozás technikus. A kivitelezés során a munkaterület meredek rézsúhatárolással lehet csak biztosítani. Az Ön feladata a rézsúbiztosítás elvégzése, irányítása. Milyen műszaki megoldásokat ismer és ezekhez milyen, berendezések szükségesek? Jellemezze az erősített talajszerkezeteket! Ismertesse a feladattal kapcsolatos munka- és környezetvédelmi előírásokat!**

12.

- A) Az Ön munkahelyén is a kivitelezés egyik legfontosabb dokumentuma az építési napló (e-építési napló). Beszéljen az e-építési napló szerepéről, jelentőségéről és vezetésének szabályairól, hozzáférési lehetőségeiről!**
- B) Ön egy mélyépítő vállalkozás technikus. Forgalmas úton kell közműveket kialakítaniuk, cserélniük. Árok nélküli vezetékeképítés gépeiről kell gondoskodnia. Milyen gépek jöhetnek számításba, melyek ezek legfontosabb tulajdonságai? Ismertesse a feladattal kapcsolatos munka- és környezetvédelmi előírásokat!**

13.

- A) Önt megbízzák az építkezés időbeni szervezési dokumentációjának elkészítésével. Időtervek készítésekor milyen elemzéseket kell elvégeznie az ütemtervek elkészítése előtt? Milyen hagyományos szervezési módszereket ismer, ismertesse azok felépítését!**
- B) Ön egy mélyépítő vállalkozás technikusa. Útépítésre kapnak megbízást. Milyen gépek jöhetnek számításba, melyek ezek legfontosabb tulajdonságai? Ismertesse a feladattal kapcsolatos munka- és környezetvédelmi előírásokat!**

14.

- A) Ön munkaviszonyt kíván létesíteni. Melyek a munkaviszony létesítésének előfeltételei? Mit tartalmaz a munkaszerződés? Miről köteles tájékoztatni a munkáltatót a munkavállalót a szerződés megkötésekor? Mit értünk próbaidő alatt, milyen hosszú lehet? Hasonlítsa össze a határozott és a határozatlan idejű munkaszerződés előnyeit, hátrányait!**
- B) Ön egy mélyépítő vállalkozás technikusa. Vasútépítésre kapnak megbízást. Milyen gépek jöhetnek számításba, melyek ezek legfontosabb tulajdonságai? Ismertesse a feladattal kapcsolatos munka- és környezetvédelmi előírásokat!**

Szakképesítés: 54 582 04 Mélyépítő technikus

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Beruházási, vállalkozási és mélyépítési, technológiai ismeretek

15.

- A) Az Ön feladata közbeszerzés keretében a pályázati anyag összeállítása és ellenőrzése. Foglalja össze az ezzel kapcsolatos lehetőségeket, eljárási szabályokat, a pályázati dokumentáció tartalmát, lehetséges jogorvoslati lehetőségeket!**
- B) Ön egy mélyépítő vállalkozás technikusa. Síkalapozások építésével foglalkoznak. Mutassa be a síkalapok fajtáit, építésének módjait, szerkezeti kialakításukat! Ismertesse a feladattal kapcsolatos munka- és környezetvédelmi előírásokat!**

Szakképesítés: 54 582 04 Mélyépítő technikus

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Beruházási, vállalkozási és mélyépítési, technológiai ismeretek

16.

- A) Ön részt vesz az építési engedélyezési tervdokumentáció összeállításában. Foglalja össze az építési engedélyezési eljárással kapcsolatos tudnivalókat! Vegye figyelembe az Építésügyi hatósági engedélyezési eljárást Támogató elektronikus Dokumentációs Rendszerrel (ÉTDR) kapcsolatos előírásokat!**
- B) Ön egy mélyépítő vállalkozás technikusa. Nyílt munkaárkos csatornaépítésre kapnak megbízást. Beszéljen a nyíltárkos közműépítés technológiájáról! Ismertesse a feladattal kapcsolatos munka- és környezetvédelmi előírásokat!**

Szakképesítés: 54 582 04 Mélyépítő technikus

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Beruházási, vállalkozási és mélyépítési, technológiai ismeretek

17.

- A) Milyen feltételek megléte mellett alkalmazhat új munkavállalót? Mit kell tartalmaznia a munkaszerződésnek? Milyen bejelentési kötelezettségei vannak a munkáltatónak új munkavállalók alkalmazása esetén?**
- B) Ön egy mélyépítő vállalkozás technikusa. Aszfaltút építésre kapnak megbízást. Részletezze az aszfaltút építési technológiáját! Ismertesse a feladattal kapcsolatos munka- és környezetvédelmi előírásokat!**

Szakképesítés: 54 582 04 Mélyépítő technikus

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Beruházási, vállalkozási és mélyépítési, technológiai ismeretek

18.

- A) Építési vállalkozóként egy épület kivitelezésének utolsó szakaszához ért. Értesíti az építtetőt, az épületet készre jelenti. Milyen eljárás szükséges ahhoz, hogy az építtető átvegye a vállalkozó által megépített épületet? Ismertesse a használatba vételi eljárást, a használatba vételi engedély fogalmát!**
- B) Vasbeton kisműtárgyak építésére kapnak megbízásokat. Foglalja össze a felsorolt műtárgyak funkcióját, kialakítását! Ismertesse a feladattal kapcsolatos munka- és környezetvédelmi előírásokat!**

19.

- A) Építési munkák kivitelezése során az építtető érdekeit a műszaki ellenőr képviseli. Részletezze az építési műszaki ellenőr szerepét, hatáskörét, felelősségét, feladatait a mai építési gyakorlatban!**
- B) Munkáltatója egy város belső útjainak felújítására és építésére kapott megbízatást. Ismertesse a városi utak kialakításának elveit és szokásos burkolati rendszerüket!**

20.

- A) Ön az építési munkák kivitelezése során felelős műszaki vezetői feladatokat lát el. Részletezze a felelős műszaki vezető szerepét, hatáskörét, felelősségét, feladatait a mai építési gyakorlatban!**
- B) Munkáltatója alvállalkozóként mélyépítési műtárgyak szigetelésére vállalkozik. Megbízta Önt a szigetelési munkák helyszíni irányításával. Ismertesse a mélyépítésben elterjedt talajnedvesség, talajvíz, csapadék (híd műtárgyknál) elleni szigetelési eljárásokat! Ismertesse a feladattal kapcsolatos munka- és környezetvédelmi előírásokat!**

AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI

Tanári példány

1.

- A) Az építkezés megkezdése előtt szervezze meg az építési terület átadását – átvételét: az eljárásra kiket kell meghívni, hogyan kell dokumentálni, hogyan kell az e - építési naplóba az eseményt rögzíteni?**
- B) Ön egy mélyépítő vállalkozás technikusa. Feladata az építkezés földmunkáinak megszervezése. Milyen munkagépeket alkalmaz? A gépek milyen talajban melyik részmunkafolyamatokat tudják elvégezni?**

Kulcsszavak, fogalmak:

- A)**
- Az építési munkaterület átadásának-átvételének célja
 - Az átadás-átvétel megszervezése, folyamata:
 - Résztvevők
 - Eljárási szabályok
 - Az építési terület alkalmassága (esetleges akadályok, energiavételi pontok, kitűzési alappontok rögzítése)
 - Mi az eljárás a munkaterület átadás-átvételi eljárás megghiúsulása esetén (megbízó hibájából, megbízott hibájából)
 - Az átadás-átvétel dokumentálása, a jegyzőkönyv tartalma, rögzítése az e-építési naplóban, mi a feladata megbízottnak (kivitelezőnek) a sikeres átvétel után.
- B)**
- Talajok osztályozása bontás, kitermelés szempontjából (I-VII. kategóriák)
 - A földmunkagépek fajtái (lazítás, bontás, kiemelés, szállítás)
 - Földkitermelők, rakodók (hidraulikus, mechanikus kotrók)
 - Földkitermelők (mélyásó, hegybontó, szállító eszközök)
 - Talajlazítók

2.

- A) **A kivitelezés során feladata a megrendelt anyagok átvétele. Példákon keresztül mutassa be az anyagok mennyiségi és minőségi átvételének folyamatát! Beszéljen az átvételhez kapcsolódó bizonylatokról, azok szerepéről, későbbi dokumentációs kötelezettségükről!**
- B) **Ön egy mélyépítő vállalkozás technikus. A nyomvonalas földmunka kialakításánál feladata a szállított talaj tömörítési munkáinak megszervezése. Milyen munkagépeket alkalmaz? A különféle gépek milyen talajoknál alkalmazhatók?**

Kulcsszavak, fogalmak:

- A) - Az anyagok mennyiségi átvétele:
- Darabáruk esetén
- Ömlesztett anyagok esetén
- Az építési anyagok minőségének ellenőrzése:
- Minőségi bizonylatok alapján
- Helyszíni vizsgálatokkal
- Teendők:
- Mennyiségi, illetve
- Minőségi eltérés esetén
- Az anyagok átvételének bizonylatai és azok tartalmi, formai jellemzői
- A minőségtanúsítás, CE jelölés fogalma, átadási dokumentációban a minőségtanúsítás szerepe
- Magyarországon csak megfelelő tanúsító intézet által kiállított minőségi tanúsítvánnyal rendelkező anyagok építhetők be
- B) - Statikus tömörítőhengerek (sima palástú, juhláb, gumi vagy vas)
- Dinamikus hatással tömörítők (döngölők)
- Vibrációs tömörítők
- Kombinált hatású tömörítők

3.

- A) Ismertesse a beruházási folyamatban résztvevőket és a közöttük lévő kapcsolati rendszert! Sorolja fel a beruházási folyamatban résztvevők között milyen szerződéses viszonyok jönnek létre (megbízási, teljesítmény érdekeltségű szerződések)!**
- B) Ön egy mélyépítő vállalkozás technikusa. Mélyalapozásokra kapnak megbízásokat. Milyen gépek bérléséről kell Önnek gondoskodnia, melyek ezek legfontosabb tulajdonságai? Milyen technológiákat lehet velük megvalósítani?**

Kulcsszavak, fogalmak:

- A) - Beruházó, építtető, megbízott
- Építészeti és szakági tervezők
- Kivitelező, alvállalkozók
- Hitelintézetek, fedezetkezelő, tervellenőr
- Hatóságok és szerepük (engedélyezés, ellenőrzés, használatbavétel)
- Kapcsolattartás módjai, eszközei
- B) - Cölöp- és szádpalló lehajtó- és kihúzó gépek
- Helyszíni cölöpkészítő gépek
- Résfal készítő gépek
- Előre gyártott és helyszíni kút-, szekrényalapozás gépei

4.

- A) Milyen tartalmi követelményei vannak az építési vállalkozási szerződésnek? Melyek az építési vállalkozási szerződés kiemelt előzményi dokumentumai, és melyek a mellékletei?**
- B) Részletesen ismertesse a különféle cölöpalapozási eljárásokat!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- A)
- Az építési vállalkozási szerződés fogalma
 - Az építési vállalkozási szerződés fajtái
 - Az építési vállalkozási szerződés tárgya
 - Az építési vállalkozási szerződés tartalma
 - A fő- és az alvállalkozói szerződés
 - Az építési vállalkozási szerződés előzményi dokumentumai
 - Az építési vállalkozási szerződés mellékletei
- B)
- Előregyártott cölöpök, monolitikus cölöpözés
 - Védőcső védelme mellett készített monolit cölöpözés
 - vert (FRANKI)
 - süllyesztéses eljárás (BENOTO)
 - védőcső védelme nélkül készített monolit cölöpök
 - SOIL-MEC eljárás
 - folyadéksugaras (injektálásos) cölöpözés
 - jet-grouting eljárás
 - Helyszíni cölöpkészítő gépek

5.

- A) Elkészült egy kivitelezés alatt álló épület egyik jól elhatárolható üteme. Ön is részt vesz az elvégzett munkák felmérésében, dokumentálásában. Részletezze az ezzel kapcsolatos feladatokat!**
- B) Részletesen ismertesse a résfalazás és a szekrényalapozás technológiáját!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- A) - Az elkészült munkák dokumentálásának célja
- Az elvégzett munkák felmérésének időpontja
- A felmérési napló, szükségessége, tartalma és formai követelményei
- A felmérés eredményeinek dokumentálása
- B) - Résfal fogalma
- Résfal kialakításához használatos gépek
- Résfalazó berendezések (mechanikus, hidraulikus), zagy készítése és felhasználása, víz alatti betonozás technológiája
- Technológia (lavírsík, résvezető gerenda kialakítása, szerepe, réselés, betonozás, betonacél armatúra elhelyezés)
- Szekrényalapozás fogalma
- Alkalmazási lehetőségek (hidak pilléreinek alapozása, műtárgyak süllyesztése)
- Alul zárt, felül nyitott szekrényalap
- Alul- felül, nyitott (kútalap)
- Alul nyitott, felül zárt szekrényalap (keszonalapozás)

6.

- A) Milyen feladatai vannak a műszaki előkészítéssel foglalkozó szakembereknek? Mutassa be az építés felelős műszaki vezetőjének az építés megszervezésével összefüggő feladatait, felelősségét!**
- B) Az Ön feladata az épület alapozásának és szerkezeti kialakításának érdekében a munkaárok, munkagödör oldalfalainak biztonságos megtámasztásáról gondoskodni. Ismertesse a megtámasztási eljárásokat, a megtámasztásoknál használatos szerkezeteket! Ismertesse a feladattal kapcsolatos munka- és környezetvédelmi előírásokat!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- A) - A műszaki előkészítő feladatai:
- Költségvetés készítés
 - Mennyiségi ellenőrzés
 - Műszaki megoldás ellenőrzése
 - Munka részek esetleges különleges körülményeinek elemzése
 - Beszerzési lehetőségek, alvállalkozói háttér feltérképezése
- A felelős műszaki vezető:
- Jogosultsága
 - Feladatai
 - Felelőssége
- B) - Hagyományos megtámasztási módok
- Vízszintes, függőleges pallózású megtámasztási módok
 - SIEMENS (berlini) dúcolat
 - Kihorgonyzás
 - szádfalazás

7.

- A) **Mi az organizációs tervek szerepe az építési folyamatban? Sorolja fel a fajtáit, tartalmukat! Sorolja fel az építési helyszín organizáció szempontjából meghatározó körülményeit, jellemzőit!**
- B) **Önt munkaadója vonalas földmű építésével bizza meg. Ismertesse a vonalas földművekkel kapcsolatos fogalmakat és ezen, földművek víztelenítési problémáit illetve az ezzel kapcsolatos megoldásokat!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- A) - Az organizációs tervek szerepe (térbeli szervezés) az építési folyamatban
- Az organizációs tervek fajtái, tartalmuk
- Az építési helyszín körülményei, jellemzői az organizáció szempontjából
- B) - Töltés, bevágás fogalma
- Koronasík, terephajlás, rézsűhajlás, lábtávolság, töltés magasság
- Rézsűhajlás értelmezése:
- Útépítésnél
- Vízépítésnél
- Felszíni vizek elvezetése
- Talajvíz elvezetés
- Talajvízszint süllyesztés
- Talpárok, övások, szivárgók

8.

A) Ismertesse a vállalkozási formákat és jellemezze azokat!

B) Önt munkaadója támfal építésével bízta meg. Ezzel kapcsolatban ismertesse a támfalra ható erőket, a támfal típusokat a támfalak építéséhez felhasználható anyagok körét és jellemzőiket! Az építés során hogyan alakítjuk ki a támfalaknál a munkahézagokat (alaptest és a felmenő fal között, a támfal tengelyének hosszirányában)? Ismertesse a feladattal kapcsolatos munka- és környezetvédelmi előírásokat!

Kulcsszavak, fogalmak:

- A)
- Egyéni vállalkozás, Betét társaság
 - Korlátolt Felelősségű Társaság, Közkereseti Társaság, Közhasznú Társaság
 - Részvénytársaság (nyílt, zárt)
- B)
- Felszíni terhek aktív-, passzív földnyomás, víznyomás, súrlódás a talpon, önsúly
 - Súlytámfalak, szögtámfalak, különleges támfalak
 - Máglyafal
 - Gabionfal
 - Mozgási és a munkahézag értelmezése
 - Hőmérsékletváltozás
 - Zsugorodási repedések elkerülése
 - Egyenlőtlen süllyedésből származó hatások
 - Betonozási szakaszok lehatárolása

9.

- A) Ismertesse, mely esetekben szűnik meg a munkaviszony? Milyen módjait ismeri a munkaviszony megszüntetésének? Térjen ki a felmondási időre és a végkielégítésre! Mondjon példát olyan magatartásra, amelynek következtében a munkáltató rendkívüli felmondással szüntetheti meg a munkaviszonyt!**
- B) Önt munkaadója támfal elkészülte után, a háttöltés készítésével bízta meg. Ezzel kapcsolatban meg kell oldania a háttöltés víztelenítését. Ismertesse a hátszivárgók kialakítási lehetőségeit és a felhasznált anyagokat!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- A) - A munkaviszony megszűnésének esetei
- A munkaviszony megszüntetésének módjai
- A rendes felmondás menete (a munkáltató szünteti meg a munkaviszonyt)
- Felmondási idő, végkielégítés
- Példa a munkáltató általi rendkívüli felmondásra
- B) - Víz megjelenési formái:
- Felszíni vizek, csapadék leszivárgása
- Talajvíz jelenléte
- Hátszivárgó kialakítások:
- Kevert szűrővel
- Kőrakat
- Többrétegű ásványi szűrő
- Lapszivárgó
- Átvezetéssel

10.

- A) A beruházási folyamat megvalósításában több szakember működik közre. Milyen formái vannak a szereplők kapcsolattartásának (külső kapcsolatok)? Milyen hivatalos dokumentumai vannak a munkahelyi kapcsolattartásnak (belső kapcsolatok)? Milyen egyéb kapcsolattartási módokat ismer? Nagyberuházás esetén milyen kooperációs formák és milyen gyakorisággal fordulhatnak elő?**
- B) Ön egy mélyépítő vállalkozás technikus. Közműépítést végeznek nyílt árokban. Milyen gépekről kell Önnek gondoskodnia, melyek ezek legfontosabb tulajdonságai? Ismertesse a feladattal kapcsolatos munka- és környezetvédelmi előírásokat!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- A) - A kapcsolattartás formái külső partnerekkel:
- Formális, informális
 - Szóbeli, írásbeli kapcsolattartás és jellemzői
 - A hivatalos levél formai elemei
- A munkahelyi belső kapcsolattartás hivatalos dokumentumai
- A kapcsolattartás egyéb módjai
- Kooperációs formák és szokásos gyakoriságuk nagyberuházások esetén:
- Vezetői értekezletek
 - Tervezői kooperációk
 - Kivitelezési kooperációk
- B) - Burkolatbontó kalapácsok
- Szádlemez-lehajtók és kihúzó
 - Kotrók
 - Talajtömörítők
 - Anyagszállítás gépei

11.

- A) Hogyan történik az építési munkák elszámolása? Fejtse ki az elvégzett részmunkák, a pótmunkák és többletmunkák számlázására vonatkozó tudnivalókat! Mit jelent a szavatossági és jótállási időszak, és milyen kötelezettségei vannak ezzel kapcsolatban a kivitelezőnek? Mit jelent a hibás és a hibátlan teljesítés?**
- B) Ön egy mélyépítő vállalkozás technikus. A kivitelezés során a munkaterület meredek rézsúthatárolással lehet csak biztosítani. Az Ön feladata a rézsúbiztosítás elvégzése, irányítása. Milyen műszaki megoldásokat ismer és ezekhez milyen, berendezések szükségesek? Jellemezze az erősített talajszerkezeteket! Ismertesse a feladattal kapcsolatos munka- és környezetvédelmi előírásokat!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- A) - Az építési munkák elszámolásának típusai
- A részmunka, pótmunka, többletmunka fogalma, elszámolása
- Szavatosság és a kivitelező kötelezettsége
- Jótállás és a kivitelező kötelezettsége
- Hibás teljesítés és jogkövetkezményei
- Hibátlan teljesítés
- B) - Lőttbeton rézsúbiztosítás
- Talajszegezés
- Talajhorgonyzás
- Erősített talajszerkezetek
- Talaj vasalás
- Háttöltésbe beépített fém vagy műanyag szalagok
- Georács beépítése.

12.

- A) Az Ön munkahelyén is a kivitelezés egyik legfontosabb dokumentuma az építési napló (e-építési napló). Beszéljen az e-építési napló szerepéről, jelentőségéről és vezetésének szabályairól, hozzáférési lehetőségeiről!**
- B) Ön egy mélyépítő vállalkozás technikusa. Forgalmas úton kell közműveket kialakítaniuk, cserélniük. Árok nélküli vezetéképítés gépeiről kell gondoskodnia. Milyen gépek jöhetnek számításba, melyek ezek legfontosabb tulajdonságai? Ismertesse a feladattal kapcsolatos munka- és környezetvédelmi előírásokat!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- A) - Az e-építési napló szerepe, jelentősége
- Mikor kell (kötelező) e-építési naplót vezetni?
- Az építési napló tartalmi és formai követelményei
- Hozzáférés az e-építési naplóhoz
- Az építési napló vezetésének szabályai:
- Bejegyzésre jogosultak
- A nyilvántartási és a naplórész tartalma
- Az építési napló mellékletei
- B) - A pajzsos építési mód gépei
- Tűzőpallós pajzs
- Vágófejes pajzs
- Csőátsajtolásos módok
- Vízszintes talajfúró gépek
- Átszűrő gépek (hidraulikus hengerekkel vagy vibrációval)
- Átsajtoló gépek (hidraulikus hengerekkel, hidromechanizációval, vibrovákuumos módszerrel)

13.

- A) Önt megbízzák az építkezés időbeni szervezési dokumentációjának elkészítésével. Időtervek készítésekor milyen elemzéseket kell elvégeznie az ütemtervek elkészítése előtt? Milyen hagyományos szervezési módszereket ismer, ismertesse azok felépítését!**
- B) Ön egy mélyépítő vállalkozás technikus. Útépítésre kapnak megbízást. Milyen gépek jöhetnek számításba, melyek ezek legfontosabb tulajdonságai? Ismertesse a feladattal kapcsolatos munka- és környezetvédelmi előírásokat!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- A)
- Időbeni szervezés fogalma
 - Folyamatképzés, erőforrásigény meghatározása, folyamatelemzés, folyamatkapcsolatok
 - Hagományos szervezési módszerek
 - Sávós ütemtervek (munkamenet, létszám-, gép-, anyagütemterv)
 - Koordináta rendszerű ütemtervek (ciklogram)
- B)
- A kavicsolt útpálya és útfelületi bevonás gépei
 - A talajstabilizálás gépei
 - Aszfaltburkolat-építő gépek
 - Betonburkolat-építő gépek
 - Útkarbantartó és javító gépek, egyéb útépítő gépek

14.

- A) Ön munkaviszonyt kíván létesíteni. Melyek a munkaviszony létesítésének előfeltételei? Mit tartalmaz a munkaszerződés? Miről köteles tájékoztatni a munkáltató a munkavállalót a szerződés megkötésekor? Mit értünk próbaidő alatt, milyen hosszú lehet? Hasonlítsa össze a határozott és a határozatlan idejű munkaszerződés előnyeit, hátrányait!**
- B) Ön egy mélyépítő vállalkozás technikus. Vasútépítésre kapnak megbízást. Milyen gépek jöhetnek számításba, melyek ezek legfontosabb tulajdonságai? Ismertesse a feladattal kapcsolatos munka- és környezetvédelmi előírásokat!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- A) - A munkaviszony létesítésének előfeltételei
- A munkaszerződés tartalma
- A munkáltató tájékoztatási kötelezettsége
- A próbaidő fogalma, időtartama
- A határozott és határozatlan idejű munkaszerződés összehasonlítása
- Közfoglalkoztatás
- B) - Ágyazatrendező és ágyazatmegmunkáló gépek
- Ágyazatrostáló gépek
- Ágyazattömörítő gépek
- Vágányfektető gépek
- Vágányszabályozó gépek

15. .

- A) **Az Ön feladata közbeszerzés keretében a pályázati anyag összeállítása és ellenőrzése. Foglalja össze az ezzel kapcsolatos lehetőségeket, eljárási szabályokat, a pályázati dokumentáció tartalmát, lehetséges jogorvoslati lehetőségeket!**
- B) **Ön egy mélyépítő vállalkozás technikus. Síkalapozások építésével foglalkoznak. Mutassa be a síkalapok fajtáit, építésének módjait, szerkezeti kialakításukat! Ismertesse a feladattal kapcsolatos munka- és környezetvédelmi előírásokat!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- A)
- A közbeszerzés fogalma
 - A közbeszerzési eljárás típusai
 - A közbeszerzési eljárás folyamata:
 - Az eljárás előkészítése, tenderkiírás, pályázat megjelentetési kötelezettsége (Közbeszerzési Értesítő)
 - Az ajánlatok elkészítése, azok tartalmi követelményei
 - Bíráló, jogorvoslati lehetőségek (Közbeszerzések Tanácsa mellett működő Döntőbíróság, stb.), szerződéskötés
- B)
- Sávalapok, csatlakozások meglévő épületekhez
 - Talp-, pont-, pillér-, tömbalapok (helyszíni, előre gyártott)
 - Gerendarács alapok
 - Lemezalapok, különleges síkalapok
 - Héjalap
 - Rövid fűrt cölöp

16.

- A) Ön részt vesz az építési engedélyezési tervdokumentáció összeállításában. Foglalja össze az építési engedélyezési eljárással kapcsolatos tudnivalókat! Vegye figyelembe az Építésügyi hatósági engedélyezési eljárást Támogató elektronikus Dokumentációs Rendszerrel (ÉTDR) kapcsolatos előírásokat!**
- B) Ön egy mélyépítő vállalkozás technikus. Nyílt munkaárkos csatornaépítésre kapnak megbízást. Beszéljen a nyíltárkos közműépítés technológiájáról! Ismertesse a feladattal kapcsolatos munka- és környezetvédelmi előírásokat!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- A)
- Az építési engedély célja
 - Az engedélyezési eljárás folyamata: elő szakasz, szolgáltatási szakasz, engedélyezési szakasz, jogorvoslati szakasz
 - Az engedélyező hatóság feladata, jogköre
 - Az engedély minden tartalmi eleme csak elektronikus formában nyújtható be
 - Közreműködő szervezetek, feladatuk, jogkörük
 - A közüzemi, nyilatkozatok, hozzájárulások célja
 - Az engedélyezési tervdokumentáció tartalmi követelményei, benyújtása (ÉTDR)
- B)
- Forgalomterelés, munkaterület biztosítása, burkolatbontás
 - A munkagödör oldalfalának biztosítása, víztelenítés
 - Földkiemelés, földszállítás, ágyazat készítése
 - Csövek fektetése, csőkötések
 - Földvisszatöltés, tömörítés, helyreállítás

17.

- A) **Milyen feltételek megléte mellett alkalmazhat új munkavállalót? Mit kell tartalmaznia a munkaszerződésnek? Milyen bejelentési kötelezettségei vannak a munkáltatónak új munkavállalók alkalmazása esetén?**
- B) **Ön egy mélyépítő vállalkozás technikus. Aszfaltút építésre kapnak megbízást. Részletezze az aszfaltút építési technológiáját! Ismertesse a feladattal kapcsolatos munka- és környezetvédelmi előírásokat!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- A)
- A munkavállalás feltételei
 - A munkaviszony létesítésének szabályai
 - A munkaviszony alanyai
 - A munkaszerződés kötelező elemei
 - A munkaszerződés egyéb tartalmi elemei
 - A munkaszerződés részét képező egyéb dokumentumok
 - A munkáltató bejelentési kötelezettsége új munkavállaló alkalmazása esetén
- B)
- Utak nyomvonalvezetése, földmunkái, mintakeresztszelvények
 - Útalapok építése
 - Utak rétegrendszere, készítésük technológiái
 - Aszfaltok, az aszfaltozás technológiája, vízelvezetés

18.

- A) Építési vállalkozóként egy épület kivitelezésének utolsó szakaszához ért. Értesíti az építtetőt, az épületet készre jelenti. Milyen eljárás szükséges ahhoz, hogy az építtető átvegye a vállalkozó által megépített épületet? Ismertesse a használatba vételi eljárást, a használatba vételi engedély fogalmát!**
- B) Vasbeton kisműtárgyak építésére kapnak megbízásokat. Foglalja össze a felsorolt műtárgyak funkcióját, kialakítását! Ismertesse a feladattal kapcsolatos munka- és környezetvédelmi előírásokat!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- A) - A műszaki átadás-átvételi eljárás szerepe a mai építési gyakorlatban
- A műszaki átadás-átvételi eljárás szereplői, feladataik
- Az átadási-átvételi jegyzőkönyv tartalma
- Az átadás-átvétel utáni feladatok
- Használatba vételi eljárás
- Használatba vételi engedély
- B) - Vízóraakna kialakítása
- Szennyvíz- és csapadékvíz-átemelő aknák kialakítása
- Tiltók kialakítása
- Átereszek kialakítása

19.

- A) Építési munkák kivitelezése során az építtető érdekeit a műszaki ellenőr képviseli. Részletezze az építési műszaki ellenőr szerepét, hatáskörét, felelősségét, feladatait a mai építési gyakorlatban!**
- B) Munkáltatója egy város belső útjainak felújítására és építésére kapott megbízatást. Ismertesse a városi utak kialakításának elveit és szokásos burkolati rendszerüket!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- A) - Az építési műszaki ellenőr megbízója, megbízásának feltételei, működési jogosultsága
- Az építési műszaki ellenőr szerepe, hatásköre a mai építési gyakorlatban
- Az építési műszaki ellenőr felelőssége
- Az építési műszaki ellenőr feladatai
- B) - Parkolósáv kialakítások, megálló öblök kialakítása, járdaszigetek
- Burkolatok fajtái
- Aszfaltbetonok
- Öntött aszfalt
- Beton burkolatok
- Elemes (térkő, kiskockakő, stb.)
- Alkalmazási területek
- Technológiák

20.

- A) Ön az építési munkák kivitelezése során felelős műszaki vezetői feladatokat lát el. Részletezze a felelős műszaki vezető szerepét, hatáskörét, felelősségét, feladatait a mai építési gyakorlatban!**
- B) Munkáltatója alvállalkozóként mélyépítési műtárgyak szigetelésére vállalkozik. Megbízta Önt a szigetelési munkák helyszíni irányításával. Ismertesse a mélyépítésben elterjedt talajnedvesség, talajvíz, csapadék (híd műtárgyaknál) elleni szigetelési eljárásokat! Ismertesse a feladattal kapcsolatos munka- és környezetvédelmi előírásokat!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- A) - A felelős műszaki vezető megbízója, megbízásának feltételei
- A felelős műszaki vezető szerepe, hatásköre a mai építési gyakorlatban
- A felelős műszaki vezető felelőssége
- A felelős műszaki vezető feladatai
- B) - Szigetelési eljárások
- Kent szigetelése
- Bitumen alapú szigetelések
- Öntapadós bitumen lemezek
- Műanyag szigetelési rendszerek
- Fémlemez szigetelések
- Rugalmas szórt, kent szigetelések
- Szigetelés készítésének feltételei
- Alkalmazási területek
- Technológiák

ÉRTÉKELÉS

Sorszám	Név	Feladat sorszama	Osztályzat

.....
dátum

.....
alíírás

C