

**07324002 számú Vízkútfúró megnevezésű szakképesítés megszerzésére irányuló szakmai képzéseket megalapozó programkövetelmény**

**1 A javaslatot tevő adatai<sup>1</sup>**

1.1 Természetes személy esetén:

1.1.1 Név:

1.1.2 Lakcím:

1.1.3 E-mail cím:

1.1.4 Telefonszám:

1.2 Nem természetes személy esetén:

1.2.1 Név: **vízgazdálkodásért felelős miniszter**

1.2.2 Jogi személy működési formája (cégforma):

1.2.3 Székhely:

1.2.4 Képviselőre (cégjegyzésre) jogosult személy neve:

1.2.5 Képviselőre (cégjegyzésre) jogosult személy telefonszáma:

1.2.6 Képviselőre (cégjegyzésre) jogosult személy e-mail címe:

1.2.7 Kapcsolattartásra kijelölt természetes személy neve:

1.2.8 Kapcsolattartásra kijelölt természetes személy telefonszáma:

1.2.9 Kapcsolattartásra kijelölt természetes személy e-mail címe:

**2 A programkövetelmény, illetve az ennek alapján szervezhető szakmai képzés**

2.1 Megnevezése: Vízkútfúró

2.2 Ágazat megnevezése: Környezetvédelem és vízügy

2.3 Besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR) szerinti kód alapján: 0732 Építőipar, magas- és mélyépítés.

**3 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés**

3.1 Megnevezése: Vízkútfúró

3.2 Szintjének besorolása

3.2.1 Az Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR) szerint: 4

3.2.2 A Magyar Képesítési Keretrendszer (MKKR) szerint: 4

3.2.3 A Digitális Kompetencia Keretrendszer szerint: 3

---

<sup>1</sup> A megfelelő elem kiválasztandó.

**4 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerzhető szakképesítés és az azzal betölthető munkakör vagy végezhető tevékenység kapcsolata, összefüggése<sup>2</sup>:**

4.1 A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerzhető szakképesítéshez szükséges kompetenciákkal szakmajegyzékben szereplő szakma körébe vonható munkaterület, tevékenység vagy munkakör magasabb szinten gyakorolható, vagy a szakmai képzés szakmajegyzékben szereplő szakma képzési és kimeneti követelményeiben meg nem határozott speciális szakmai ismeretek és szakmai készségek megszerzésére irányul.

4.2 **A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerzhető szakképesítés jogszabályban meghatározott képesítési követelmény munkakör betöltéséhez vagy tevékenység folytatásához.**

A képesítési követelményt előíró jogszabály: 101/2007. (XII. 23.) KvVM rendelet a felszín alatti vízkészletekbe történő beavatkozás és a vízkútúrás szakmai követelményeiről.

**5 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerzhető szakképesítéssel ellátható legjellemzőbb munkaterület, tevékenység vagy munkakör leírása:**

A vízkútúró szakember a víztermelő kutak létesítésével, üzemeltetésével, felújításával, megszüntetésével kapcsolatos munkálatokat végzi. A szakember a fúrás helyszínén kijelöli a kút pontos helyét, a berendezések, eszközök helyszínre szállítását követően felállítja, összeszereli, és üzemképes állapotba hozza a fúróberendezést. A fúrási tevékenységhez szükséges vízellátó-, illetve öblítőrendszert kialakítja, majd elkészíti az öblítőfolyadékot. A fúróberendezés megfelelő működésének érdekében biztosítja a kenő- és üzemanyagellátást, munkája során karbantartja a fúróberendezést és annak tartozékait. A létesítendő kút sajátosságainak figyelembevételével kiválasztja a megfelelő fúrótípust, összeállítja a fúrószárat, mellyel fúrási előrehaladást végez. Fúrás közben szükség szerint kezeli a fúróiszapot. A laboratóriumi vizsgálatok elvégzéséhez furadékmintát, esetleg magmintát vesz, dokumentálja a minták mélységbeli helyzetét, gondoskodik tárolásukról. A furatban szakcég által elvégzett lyukgeofizikai vizsgálatok alapján kiválasztja a megcsapolásra alkalmas rétegeket, meghatározza saruzárás helyét. Bővítőfúrást végez, majd elvégzi a béléscsővezést. A béléscső rakat mellett — a harántolt vízadó rétegekben lévő vizek tisztaságának megőrzése céljából — gyűrűstér szigetelést, palástcementekezést végez. Újabb bővítőfúrást követően — a kijelölt vízadó rétegből a vízbeáramlás biztosítása érdekében — beépíti a termelő béléscső (szűrőcső) rakatot. A szűrő körül kavicspalástot készít, majd a szűrőcső száján elhelyezi a csököz vízzáró szigetelését biztosító tömszelencét. A vízbeáramlást akadályozó finom közetszemcsék eltávolítása és az elérhető legnagyobb vízhozam kitermelése érdekében tisztító szivattyúzást (tisztító kompresszorozást) végez, majd többlépcsős próbaszivattyúzást és visszatöltődés mérést hajt végre a kút hidraulikai jellemzőinek megállapítására. A munkavégzés közben esetlegesen elszakadt kábeleket, köteleket kijavítja, a fúrási, műszaki baleseteket szakértelemmel kezeli. Feladata a fúrólyukba szorult fúrószár, a lyukba esett tárgyak, szerelvények kimentése, melyeket a megfelelő mentőszerszámok használatával hajt

<sup>2</sup> A megfelelő elem kiválasztandó.

vége. A vízkútfúró szakember feladata a víztermelő kutak javítása, karbantartása, vagy a műszakilag nem megfelelő kutak felújítása is. A használaton kívüli vagy fenntartásra alkalmatlan műszaki állapotú kutak esetében elvégzi azok szakszerű megszüntetését. A vízkútfúró szakember az, aki előkészíti a kutat a műszeres ellenőrző mérések elvégzéséhez, geofizikai mérések esetén segíti a mérést végző szakemberek munkáját. Bizonyos méréseket (vízszint, vízhozam, visszatöltődés, kútmélység mérés stb.) önmaga is képes elvégezni. A vízkútfúró szakember vezeti a munkatevékenységéhez kapcsolódó fúrési naplót és elektronikus, illetve papír alapú építési naplót, elkészíti az anyagelszámolást, összeállítja a vízföldtani napló kiállításához szükséges adatszolgáltatást. A kivitelezési munkák befejezését követően elkészíti a kút műszaki átadás-átvételi dokumentációját. A vízkútfúró szakember feladata az ügyfelekkel történő kapcsolattartás, a szakszerű tájékoztatás, az esetleges reklamációk kezelése is. Vállalkozóként árajánlatot készít és építési vállalkozási szerződést köt megrendelőivel, munkája teljesítéséről elektronikus számlát állít ki. Munkatevékenysége során betartja a vízkútfúrásra vonatkozó műszaki, munkavédelmi, biztonságtechnikai, környezetvédelmi, tűzvédelmi általános és egyéb speciális előírásokat.

**6 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítéshez szükséges képzési tartalom szabadalmi vagy szerzői jogi oltalom alatti állása:**

6.1 Szabadalmi vagy szerzői jogi oltalom alatt áll: -

6.1.1 Az oltalom típusának megjelölése:

6.1.2 Nyilvántartó hatóság:

6.1.3 Azonosító vagy nyilvántartásba vételi száma:

**7 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzés megkezdéséhez szükséges bemeneti feltételek:**

7.1 Iskolai előképzettség<sup>3</sup>: középfokú végzettség

7.2 Szakmai előképzettség: -

7.3 Egészségügyi alkalmassági követelmény: szükséges

7.4 Szakmai gyakorlat területe és időtartama: -

**8 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzés elvégzéséhez szükséges foglalkozások minimális és maximális óraszám (Amennyiben a programkövetelmény modulszerű felépítésű, a minimális óraszám a modulonként meghatározott minimális, a maximális óraszám a modulonként meghatározott maximális óraszámok összege):**

8.1 Minimális óraszám: 600

8.2 Maximális óraszám: 800

**9 A szakmai követelmények leírása:**

<sup>3</sup> A megfelelő elem kiválasztandó.

9.1 Nem modulszerű felépítés esetén:

S.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.	Képes a lakossági igényeket szolgáló vízkút-fúráshoz szükséges jegyzői engedélyezési eljárás dokumentációinak elkészítésére, benyújtására.	Átfogóan ismeri a vízkút-fúrási engedélyezési eljárás jogszabályi és dokumentációs szabályait. Ismeri az elektronikus és papír alapú ügyintézés folyamatát.	Képviseli a környezetvédelmi érdekeket, elkötelezett a szakmaiság és a szakértelem mellett.	Együttműködik az engedélyező hatóságokkal, betartja az engedélyezési eljárás szabályait.
2.	Betartja és betartatja a kútépítés sajátos biztonságtechnikai, tűzvédelmi, környezetvédelmi, műszaki és munkavédelmi előírásait.	Ismeri a biztonságtechnikai, tűzvédelmi, környezetvédelmi, műszaki és munkavédelmi előírásokat, jogszabályokat, szakmai szabályokat.	Értékként tekint a környezeti elemekre, törekszik az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre.	Önállóan alkalmazza (betartatja) a biztonságtechnikai, tűzvédelmi, környezetvédelmi, műszaki és munkavédelmi előírásokat.
3.	Tervdokumentáció alapján kijelöli a fúrási pontot.	Érti és értelmezi a vízbeszerzési, a műszaki tervdokumentációkat, kút-fúrási szakrajzokat. Ismeri a koordináta rendszereket, azok átszámítási módját. Alapfokú geológiai, vízföldtani, geofizikai ismeretekkel rendelkezik.	Elkötelezett a szakmai szabályok, előírások betartása mellett.	Tervdokumentáció alapján önállóan dönt a fúrási pont kijelöléséről.
4.	Fúróberendezést, fúrótoronyt (fúróárbócot) telepít. Üzemképes állapotba hozza a fúróberendezést. Fúrócső rakatot állít össze.	Ismeri a kút-fúró gépek fajtáit és azok működését. Felismeri és alkalmazza a munkavégzéshez szükséges fő- és segédberendezéseket.	Kritikusan szemléli a munkavégzéshez szükséges gépek, berendezések, eszközök műszaki állapotát.	Önállóan telepíti a fúróberendezést és ellenőrzi az üzemi állapotot, a műszaki megfelelőséget.

5.	Kiválasztja a fűróberendezés üzemeltetéséhez szükséges szerszámokat, segédeszközöket, védőeszközöket.	Ismeri a célszerszámokat, fűrási eszközöket, egyéni és kollektív védőeszközöket.		
6.	Kiválasztja és meghatározza a fűrási öblítőfolyadék alapanyagait és adalékanyagait. Öblítőfolyadékot készít.	Ismeri a fűrási iszap, öblítőfolyadék tulajdonságait, paramétereit, elkészítésének módját.	Elkötelezett a minőségi alapanyagok használata mellett.	A minőség javítása érdekében folyamatosan tájékozódik az új, korszerű alapanyagok felől, dönt az alkalmazásukról.
7.	Kezeli a fűróberendezést, előrehaladási műveleteket végez. Működés közben ellenőrzést hajt végre. Furadékmintát, magmintát vesz.	Részletesen ismeri a kűtfűrási technológiákat. Átfogóan ismeri a fűróberendezések és segédberendezések működését.		
8.	Béléscső rakat/szűrőcső rakat összeszerelést, beépítést végez. Palástcementekezést, kavicsolást hajt végre.	Ismeri a kűtszerkezetek kiképzési módjait. Ismeri a béléscsővezetés fajtáit, a gyűrűstér szigetelési eljárásokat és anyagait. Ismeri a szűrők fajtáit és sajátosságait. Ismeri a palástcementekezést és kavicsolás munkafolyamatait, anyagait.	Motivált a megfelelően kivitelezett kutak kialakításában. Elkötelezett a minőségi munka iránt.	Csoportos vagy egyéni munkavégzés függvényében, vezetői irányítás mellett vagy önállóan végzi feladatát. Felelős saját és csoportja munkavégzéséért.

9.	Elvégzi az elkészült kút tisztító kompresszorozását. Próbaszivattyúzást, szűrő- és rétegtisztítást végez. Értékeli a feltárt víz minőségi és mennyiségi jellemzőit.	Ismeri a szűrő- és rétegtisztítás, valamint a próbaszivattyúzás berendezéseit, eszközeit.	Szem előtt tartja a megrendelő igényeit, törekszik a legnagyobb vízhozam, legjobb vízminőség elérésére.	Tapasztalatai alapján önállóan dönt a vízhozam növeléséhez, a vízminőség javításához szükséges technológiai lépések elvégzéséről.
10.	Visszatöltődés mérést és ellenőrző méréseket végez. Rögzíti a mért adatokat. Vezeti a fúrási és az építési naplót. Anyagelszámolást készít. Elkészíti a vízföldtani napló kiállításához szükséges adatszolgáltatást.	Ismeri a mérőeszközök működését, azok használatát. Ismeri a fúrási és építési dokumentumok vezetésének módját. Ismeri az adatszolgáltatások elektronikus és papír alapú nyomtatványait.	Minőségorientáltan értékeli a mérési eredményeket.	Önállóan vagy szakértőkkel együttműködve értékeli a mérési adatokat. Felelősséget vállal az általa közölt adatok valóságtartalmáért.
11	Karbantartja a kútfúráshoz használt berendezéseket, eszközöket.	Ismeri a karbantartáshoz szükséges munkaeszközöket, anyagokat, és az azok használatára, alkalmazására vonatkozó szakmai előírásokat.	Figyelemmel kíséri a gépek, berendezések, egyéb munkaeszközök állapotát. Tudatosan kezeli a karbantartási feladatok szükségszerűségét.	Önállóan elvégzi az előírt és szükségessé váló karbantartási teendőket.
12	Mentőszerszámokat, eszközöket készít elő, ellenőriz, használ és karbantart. Fúrőszerszámot és búvárszivattyút ment.	Ismeri a mentési eljárásokat és mentőszerszámokat, eszközöket. Ismeri a kábel- és kötélszakadások javítási technológiáit.	Önkritikus szakmai tevékenységére, törekszik a műszaki hibák elkerülésére.	Irányítja a mentési folyamatot, képes az önellenőrzésre, a hibák önálló javítására. Korrigálja saját vagy mások hibáit.
13	Kúttömedékelést végez. Megszünteti a használaton kívüli vagy rossz műszaki állapotú kutakat.	Ismeri a kúttömedékelés folyamatát, technológiai lépéseit, eszközeit. Ismeri a vízilétesítmény	Elkötelezett a környezetvédelmi és jogszabályi előírások betartása iránt.	Együttműködik az engedélyező hatóságokkal és a megbízóval. Önállóan elvégzi a kút megszüntetését.

		megszüntetésének engedélyezési eljárását.		
14	Elvégzi, illetve közreműködik a vízkútúró vállalkozással kapcsolatos ügyviteli, vállalkozói feladatok ellátásában.	Ismeri az általános vállalkozási feladatokat. Érti az ajánlattételi és szerződéskötési folyamatokat. Elkészíti a számviteli bizonylatokat, ismeri a vonatkozó jogszabályi előírásokat. Ismeri a vonatkozó elektronikus és papír alapú dokumentációkat.	Szem előtt tarja a jogszabályi előírásokat. Képviseletét saját vagy munkáltatójának vállalkozásán Fogékony az elektronikus eljárások, platformok használatára.	Könyvelési és jogi szolgáltató közreműködésével betartja a vállalkozói tevékenység során felmerülő kötelezettségeket.

9.2 A szakmai képzés megszervezhető kizárólag távoktatásban: igen/nem<sup>4</sup>

**10 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszereshető szakképesítés társadalmi-gazdasági hasznosíthatóságának bemutatása (munkaerő-piaci relevanciája):**

Felszín alatti vízkészleteink kiemelkedő természeti erőforrást jelentenek ivóvízellátásunkban, továbbá meghatározó jelentőségűek a természetes növényzet és a mezőgazdaság, de akár az ipar szempontjából is.

Megkérdőjelezhetetlen, hogy a felszín alatti vízkészlet kincs, emberi létezésünk feltétele és egyik leginkább megóvandó értéke, mely nem áll korlátlanul rendelkezésünkre.

A felszín alatti vízkészlet minőségének megóvásában kulcsfontosságú, hogy a vízkivételi művek, vízbeszerző létesítmények szakszerűen legyenek kialakítva, melynek feltétele, hogy magas szintű szakértelemmel rendelkező vízkútúró szakemberek lássák el a kút-kivitelezési feladatokat. A szakszerűtlenül kivitelezett kutak beláthatatlan minőségi és mennyiségi veszélyforrást jelentenek vízkészleteinkre.

A felszín alatti vizek szennyeződését megelőzni, jó állapotukat megőrizni csak úgy lehetséges, ha az azok igénybevételét biztosító kutak ellenőrzöttek és szakszerű kialakításúak. Ez utóbbi feltételt csak jól képzett, megfelelő kompetenciákkal rendelkező, hozzáértő vízkútúró szakemberekkel lehet biztosítani.

<sup>4</sup> A megfelelő válasz aláhúzendó.

<b>11 A képesítő vizsga megszervezéséhez szükséges feltételek és a képesítő vizsga vizsgatevékenységeinek részletes leírása:</b>
--

11.1 A képesítő vizsgára bocsátás feltétele:

A szakmai képzés követelményeinek teljesítéséről, a képző intézmény által kiállított tanúsítvány.

Egyéb feltételek: -

11.2 Írásbeli vizsga

11.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: **Vízföldtani, geofizikai, vízjogi engedélyezési, adatszolgáltatási és vállalkozási ismeretek**

11.2.2 A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

Az írásbeli vizsga kérdéseit a következők szerint kell összeállítani:

- vízföldtani szelvények értelmezésével kapcsolatos, rövid választ igénylő kérdés – 5 db kérdés
- a kút építésével érintett környezet minősítési szempontjaival kapcsolatos bővebb választ igénylő kérdés – 1 db kérdés
- a megcsapolásra alkalmas rétegszakaszok kijelölésével kapcsolatos kérdés – 5 db tesztkérdés
- a vízjogi engedélyezési eljárással és a kútfúrasi dokumentumok vezetésével, adatszolgáltatással kapcsolatos, rövid választ igénylő kérdés – 5 db kérdés
- vállalkozásindítással és piackövetéssel kapcsolatos kérdés – 3 db tesztkérdés
- számlakibocsátással, számlakitöltéssel kapcsolatos kérdés – 2 db tesztkérdés

A rövid választ igénylő kérdéseket úgy kell meghatározni, hogy azok maximum 4-6 mondatban megválaszolhatóak legyenek.

A bővebb választ igénylő kérdést úgy kell meghatározni, hogy az maximum 15-20 mondatban megválaszolható legyen.

A feleletválasztásos tesztkérdéseket úgy kell feltenni, hogy egyetlen helyes válaszlehetőség legyen lehetséges.

11.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc

11.2.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 25%

11.2.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A vizsgafeladat értékelését pontozással kell végezni (maximum: 100 pont), az eredményt százalékban kell kifejezni, a maximálisan elérhető eredmény: 100%.

- vízföldtani szelvények értelmezésével kapcsolatos, rövid választ igénylő kérdés – 5 db kérdés – (5×4 pont) 20%
- a kút építésével érintett környezet minősítési szempontjaival kapcsolatos bővebb választ igénylő kérdés – 1 db kérdés – (20 pont) 20%
- a megcsapolásra alkalmas rétegszakaszok kijelölésével kapcsolatos kérdés – 5 db tesztkérdés - (5×4 pont) 20%



- a vízjogi engedélyezési eljárással és a kútfúrési dokumentumok vezetésével, adatszolgáltatással kapcsolatos, rövid választ igénylő kérdés – 5 db kérdés – (5×4 pont) 20%
- vállalkozásindítással és piackövetéssel kapcsolatos kérdés – 3 db tesztkérdés – (3×4 pont) 12%
- számlakibocsátással, számlakitöltéssel kapcsolatos kérdés – 2 db tesztkérdés – (2×4 pont) 8%

A feleletválasztásos tesztkérdéseknél a módosítás csak egyértelmű javítás esetén fogadható el.

A feladatokra kapott pontszám nem lehet negatív.

Szöveges feladatoknál más helyes válasz (szóhasználat, megfogalmazás) elfogadható.

11.2.6 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 51 %-át elérte.

### 11.3 **Projektfeladat**

11.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: **Képzési portfólió bemutatása**

11.3.2 A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

A vizsgázó ismerteti a vizsgabizottsággal a képzése során önállóan elkészített portfólióját, mely a gyakorlati képzés helyszínén végzett munkáját összegzi. A portfólió minimum 2 db, maximum 4 db A4-es oldalnak megfelelő írott szöveget (12-es betűnagyság, szimpla sorköz), továbbá minimum 10 db, maximum 20 db különböző munkafázisokat bemutató fényképet tartalmazó beszámoló, melyhez csatolni kell a gyakorlati képzőhely által kiállított, a képzésben résztvevő személy egyéni munkavégzését is értékelő részvételi igazolást.

A résztvevő által készített portfóliót – a vizsga megkezdése előtt 3 munkanappal – elektronikus úton kell megküldeni a vizsgaközpont részére.

11.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 10 perc

11.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 15%

11.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A vizsgafeladat értékelését pontozással kell végezni (maximum: 100 pont), az eredményt százalékban kell kifejezni, a maximálisan elérhető eredmény: 100%.

- Rendszerezés, megjelenítés, áttekinthetőség – (10 pont) 10%
- Gyakorlati tevékenységek színvonala, a képzés során elsajátítandó gyakorlati kompetenciák megjelenítése – (50 pont) 60%
- Szakszerűség, szakmai szóhasználat – (30 pont) 20%
- A portfólió szóbeli bemutatása – (10 pont) 10%

11.3.6 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 51%-át elérte.

11.3.7 A vizsgatevékenység megnevezése: **Fúrési tevékenység előkészítése**

### 11.3.8 A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

Fúrásponthely kijelölése, berendezések, eszközök kiválasztása, a kútfúrás munkahely kialakítása, a biztonságos munkavégzés körülményeinek megteremtése.

- A vizsgázó tervdokumentáció alapján értelmezi a helymeghatározási adatokat, kitűzi a fúrás helyét.
- A vizsgázó kiválasztja a fúráshoz szükséges berendezéseket, eszközöket, segédeszközöket.
- A vizsgázó kialakítja kútfúrás munkahelyet, megteremti a biztonságos munkavégzés körülményeit.

### 11.3.9 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 60 perc

### 11.3.10A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 25%

### 11.3.11A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A vizsgafeladat értékelését pontozással kell végezni (maximum: 100 pont), az eredményt százalékban kell kifejezni, a maximálisan elérhető eredmény: 100%.

A vizsgafeladat célja annak megállapítása, hogy a vizsgázó a részére átadott műszaki tervdokumentációt képes értelmezni, és az abban megadott helymeghatározási adatok, valamint terepi viszonyok alapján a fúrás helyét ki tudja tűzni. A tervdokumentáció szerinti paraméterek alapján a fúráshoz és a kisegítő munkafázisokhoz szükséges eszközök kiválasztását el tudja végezni, a kútfúrás munkahelyet képes kialakítani és a biztonságos munkavégzéshez szükséges körülményeket képes megteremteni. A vizsgázónak e feladatnál be kell mutatnia, hogy a gyakorlati képzés során elsajátította a gyakorlat során alkalmazott berendezés(ek) kezelésére vonatkozó alapvető tudást. Képesnek kell lennie a fűrógépet a fúráshoz előkészíteni és a munkavégzéshez szükséges állapotba összeszerelni. Ismernie kell a fúrás munkálataihoz szükséges szakszerű és biztonságos üzemeltetés feltételeit és fogásait. Be kell tudnia mutatni, hogy a fűrógép(ek)en milyen általános és időszakos karbantartási munkálatokat kell végezni.

- A vizsgázó a tervdokumentáció alapján értelmezi a helymeghatározási adatokat, kitűzi a fúrás helyét. – (30 pont) 30%
- A vizsgázó kiválasztja a fúráshoz szükséges berendezéseket, eszközöket, segédeszközöket. – (40 pont) 40%
- A vizsgázó kialakítja a kútfúrás munkahelyet, és megteremti a biztonságos munkavégzés körülményeit. – (30 pont) 30%

### 11.3.12A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 51%-át elérte.

### 11.3.13A vizsgatevékenység megnevezése: Vízkútfúrás munkacsoportban

### 11.3.14A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

A vizsgafeladatnak fúrógép összeszerelési, felállítási, beüzemelési, üzemeltetési, ellenőrzési, fúróiszap készítési, öblítési, vízkútmélyítési, béléscső rakat beépítési, palástcementekezési, szűrő rakat összeállítási, beépítési, kavicsolási, tisztító kompresszorozási, szűrő- és rétegtisztítási, próbaszivattyúzási, kúttermeltetési feladatokból kell állnia.

A vizsgázók munkacsoportokban hajtják végre a vizsgafeladatot, a munkacsoport 4-5 fő a munkacsoport tagjainak munkáját, a vizsgabizottság egyedileg értékeli.

11.3.15A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 480 perc

11.3.16A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 35%

11.3.17A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A vizsgafeladat értékelését pontozással kell végezni (maximum: 100 pont), az eredményt százalékban kell kifejezni, a maximálisan elérhető eredmény: 100%.

A vizsgázó munkáját egyetlen pontértékkel, az általa végzett feladatok mindegyikének figyelembevételével, komplexen kell értékelni.

A vizsgafeladat célja annak bemutatása, hogy a vizsgázó ismeri, és szakszerűen alkalmazza a kútfúráshoz alkalmazott berendezéseket, eszközöket, képes egy víztermelő kút eredményes kialakítására.

A vizsgázónak képesnek kell lennie:

- Fúrógép összeszerelésére, felállítására, beüzemelésére, üzemeltetésére, ellenőrzésére,
- Furat mélyítésére, iszapkezelésre,
- Furadék mintavételre,
- Furatbővítésre,
- Béléscső rakat beépítésére, csősaru szerelésére,
- Cementezőrendszer összeállítására, cementtej készítésére és beszivattyúzására,
- Szűrő, toldócső, iszapfogó beépítésére, kavicsolására,
- Tisztító kompresszorozás elvégzésére,
- Próbaszivattyúzás végrehajtására.

11.3.18 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 51%-át elérte.

11.4 A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

A vizsgabizottság legalább egy tagjának hidrogeológus, hidrogeológus mérnök, geofizikus, geofizikus mérnök felsőfokú végzettséggel kell rendelkeznie.

A projektfeladat lebonyolításánál – a vizsga során alkalmazott fúróberendezés tekintetében – minimum 15 év szakmai gyakorlattal rendelkező vízkútfúró szakember jelenléte szükséges.

11.5 A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

Fúróberendezés  
Geofizikai mérőkocsi  
Kompresszor  
Szivattyúk  
Kezelőszerszámok  
Csőszerelvények  
Fémipari kéziszerszámok  
Csőszerelő kéziszerszámok  
Speciális eszközök (vízszintmérő műszerek, vízhozammérő eszközök)  
Fúrási, csőköz kitöltési, szigetelési anyagok, segédanyagok (bentonit, CMC, cement, szűrőkavics)  
Egyéni védőeszközök  
Biztonsági berendezések  
Környezetvédelmi eszközök  
Műszaki tervdokumentáció  
Számítógép internet kapcsolattal az elektronikus építési napló vezetéséhez  
Nyomtató

11.6 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

11.7 A képesítő vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok: GPS helymeghatározó eszköz, feladathoz kötötten személyi számítógép, jogszabálygyűjtemény/jogtár, műszaki táblázatok

11.8 A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek: -

<b>12 A szakmai képzés megszervezéséhez kapcsolódó különös, egyedi, speciális feltételek</b>
--

-