

# 10324023 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:
- 1.2.2 Jogi személy működési formája (cégforma):
- 1.2.3 Székhely:1
- 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: 1032

## 3 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerzhető szak-képesítés

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

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

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

**4.1** A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerezhető 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 megszerezhető 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 vízkútfúrás szakmai követelményeiről.

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

A vízkútfúró szakember a víztermelő kutak létesítésével, üzemeltetésével, felújításával, megszüntetésével kapcsolatos munkákat 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 fúrési tevékenységhez szükséges vízellátó-, illetve öblítőrendszert kialakítja, majd elkészíti az öblítőfolyadékot. A fúróberendezés megfelelő működésének érdekében biztosítja a ke-nő- és üzemanyagellátást, munkája során karbantartja a fúróberendezést és annak tartozékait. A létesítendő kút sajátosságainak figyelembevételével kiválasztja a megfelelő fúrótípust, összeállítja a fúrószárat, mellyel fúrési 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 szigetelést biztosító tömszelencét. A vízbeáramlást akadályozó finom közet-szemcsék 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 fúrési, műszaki baleseteket szakértelemmel kezeli. Feladata a fúrólyukba szorult fúrószár, a lyukba esett tárgyak, szerelvények kimentése, melyeket a megfelelő mentőszerszámok használatával hajt végre. 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

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

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

---

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

## 9 A szakmai követelmények leírása:

### 9.1 Nem modulszerű felépítés esetén:

S.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.	Képes a lakossági igényeket szolgáló vízkútúrúráshoz szükséges jegyzői engedélyezési eljárás dokumentációinak elkészítésére, benyújtására.	Átfogóan ismeri a vízkútúrúrási 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 fúrési pontot.	Érti és értelmezi a vízbeszerzési, a műszaki tervdokumentációkat, kútúrúrási 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 fúrési pont kijelöléséről.
4.	Fúróberendezést, fúrótornyot (fúróárbócot) telepít. Üzemképes állapotba hozza a fúróberendezést. Fúrócső rakatot állít össze.	Ismeri a kútúrúró 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 fúróberendezés üzemeltetéséhez szükséges szerszámokat, segédeszközöket, védőeszközöket.	Ismeri a célszerszámokat, fúrési eszközöket, egyéni és kollektív védőeszközöket.		
6.	Kiválasztja és meghatározza a fúrési öblítőfolyadék alapanyagait és adalék-	Ismeri a fúrési iszap, öblítőfolyadék tulajdonságait, paramétereit, elkészítésének	Elkötelezett a minőségi alapanyagok használatával mellett.	A minőség javítása érdekében folyamatosan tájékozódik az új, korszerű alap-

	anyagait. Öblítőfolyadékot készít.	módját.		anyagok felől, dönt az alkalmazásukról.
7.	Kezeli a fűróberendezést, előrehaladási műveleteket végez. Működés közben ellenőrzést hajt végre. Furadékmintát, magmintát vesz.	Részletesen ismeri a kútfúrési technológiákat. Átfogóan ismeri a fűróberendezések és segédberendezések működését.		
8.	Béléscső rakat/szűrőcső rakat összeszerelést, beépítést végez. Palástcementezést, kavicsolást hajt végre.	Ismeri a kútszerkezetek kiképzési módjait. Ismeri a béléscsővezetés fajtáit, a gyűrűstér szigetelési eljárásokat és anyagait. Ismeri a szűrők fajtáit és sajátosságait. Ismeri a palástcementezés 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 kompreszszorozását. 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 fűrási és az építési naplót. Anyagelszámolást készít. Elkészíti a vízföldtani napló kiállításához szükséges adatszolgáltatást.	Ismeri a mérőeszközök működését, azok használatát. Ismeri a fűrási 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 kútfúrásához 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 szükségességét.	Önállóan elvégzi az előírt és szükségessé váló karbantartási teendőket.
12.	Mentőszerszámokat, eszközöket készít elő, ellenőriz, használ és karbantart. Fúrószerszámot és búvárszivattyút ment.	Ismeri a mentési eljárásokat és mentőszerszámokat, eszközöket. Ismeri a kábel- és kötélszakadások javítási technológiáit.	Önkritikus szakmai tevékenységre, 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 kuttakat.	Ismeri a kúttömedékelés folyamatát, technológiai lépéseit, eszközeit. Ismeri a vízilétesítmény megszüntetésének engedélyezési eljárását.	Elkötelezett a környezetvédelmi és jogszabályi előírások betartása iránt.	Együttműködik az engedélyező hatóságokkal és a megbízóval. Önállóan elvégzi a kút megszüntetését.
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 vállalkozását. 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>

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

**10 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető 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.

**11 A képesítő vizsga megszervezéséhez szükséges feltételek és a képesítő vizsga vizsgatevékenységeinek részletes leírása:**

**11.1 A képesítő vizsgára bocsátás feltétele:**

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

Egyéb feltételek:

**Képzési portfólió**

A képzésben résztvevő személy portfólióban összegzi a gyakorlati képzés helyszínén végzett kútúrási munkáját.

A portfólió fényképek nélküli terjedelme minimum 2 db, maximum 4 db A4-es oldalnak megfelelő írott szöveget (12-es betűnagyság, szimpla sorköz), melyben a képzésben résztvevő bemutatja a kútúrás helyszínét, a kútúrás során általa végzett műveleteket, az alkalmazott gépeket, berendezéseket, a fúrási tevékenység és az elkészült kút főbb paramétereit.

A portfóliónak az írott szövegen kívül tartalmaznia kell minimum 10 db, maximum 20 db különböző munkafázisokat, munkaeszközöket bemutató – a gyakorlati oktatás alkalmain és helyszínén készült – fényképet.

A portfóliót a képző intézmény – a gyakorlati oktató véleménye alapján – rövid szöveges értékeléssel látja el, aláírásával, bélyegzőjével hitelesíti.

A képzésben résztvevő személy az elkészült, a képző intézmény által értékelt és hitelesített portfólióját a képesítő vizsgán – a projektfeladat vizsgatevékenységhez kapcsolódóan – köteles a vizsgabizottság részére bemutatni.

## **11.2 Írásbeli vizsga**

11.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: **Vízűtfűró elméleti alapismeretek**

11.2.2 A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

A vizsgafeladat a tanulási eredmények mérése érdekében az alábbi tudáselemekre vonatkozóan tartalmaz feladatokat:

- vízföldtani szelvények értelmezése,
- a kút építésével érintett környezet minősítési szempontjai,
- a megcsapolásra alkalmas rétegszakaszok kijelölése,
- a vízjogi engedélyezési eljárással és a kűtfűrási dokumentumok vezetésével, adatszolgáltatással kapcsolatos ismeretek,
- vállalkozásindítással és piackövetéssel kapcsolatos ismeretek,
- szerződéskötéssel, számlakibocsátással kapcsolatos ismeretek.

A vizsgafeladat tartalmazhat feleletválasztós, felelet kiegészítős, párosítási, csoportosítási, sorba rendezési feladatokat. Egy feladat tartalmazhat több kérdést is.

11.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 60 perc

11.2.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 40%

11.2.5 Elérhető maximális pontszám: 100 pont

11.2.6 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A vizsgatevékenység értékelése a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 290. §-ban meghatározottak szerint történik.

## **11.3 Projektfeladat**

11.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: **Vízűtfűrási gyakorlati ismeretek**

11.3.2 A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

A vizsgatevékenység megvalósítása során a vizsgázó:

- A)** bemutatja és röviden szóban ismerteti a programkövetelmény 11.1 pontja szerinti portfóliót,
- B)** a vizsgaszervező intézmény által összeállított tételsorból húz egy komplex feladatot.

A tételek a következő témaköröket, feladatokat tartalmazzák:

- Fűráspont kijelölésének, a kűtfűrás során alkalmazni kívánt berendezések, eszközök, anyagok kiválasztásának bemutatása.
- A kűtfűrási munkahely kialakításának, a biztonságos munkavégzés körülményeinek bemutatása.
- Fűrógép összeszerelésének, felállításának, beüzemelésének bemutatása.
- Fűrógép üzemeltetésének, ellenőrzésének, általános és időszakos karbantartásának bemutatása.



- Furatmélyítés, furatbővítés és iszapkezelés, valamint a furadék- és egyéb kőzetminta vételezésének bemutatása.
- Béléscső rakat beépítésének, csősaru szerelésének bemutatása.
- Cementezőrendszer összeállításának, cementtej készítésének és beszivattyúzásának bemutatása.
- Szűrőcső rakat kialakítása, beépítésének, kavicsolásának bemutatása.
- Tisztító kompresszorozás, szűrő- és rétegtisztítás, valamint a próbaszivattyúzás és visszatöltődés mérés bemutatása.
- A befejező műveletek, az elkészült kút lezárásának, a munkaterület rendezett visszahagyásának bemutatása.

11.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 60 perc

11.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 60%

11.3.5 Elérhető maximális pontszám: 100 pont

11.3.6 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

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

A vizsgatevékenység értékelése a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 290. §-ban meghatározottak szerint történik.

A vizsgafeladat célja annak megállapítása, hogy a vizsgázó a műszaki tervdokumentációkat 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 kútfúrasi munkahelyet képes kialakítani és a biztonságos munkavégzéshez szükséges körülményeket képes megteremteni. Képesnek kell lennie a fúrógépet 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 fúrógép(ek)en milyen általános és időszakos karbantartási munkálatokat kell végezni. A vizsgázónak képesnek kell lennie a fúrógép összeszerelésére, felállítására, beüzemelésére, üzemeltetésére, ellenőrzésére, fúróiszap készítésére, öblítésre, vízkútmélyítésre, béléscső rakat beépítésére, palástcementezésre, szűrő rakat összeállításra, beépítésre, kavicsolásra, tisztító kompresszorozásra, szűrő- és rétegtisztításra, próbaszivattyúzásra, kútermeltetésre. Ismernie kell a befejező műveleteket, az elkészült kút lezárásának, a munkaterület rendezett visszahagyásának módját. A vizsgafeladat célja annak bemutatása, hogy a vizsgázó ismeri, és szakszerűen alkalmazza a kútfúráshoz használt berendezéseket, eszközöket, képes egy víztermelő kút eredményes kialakítására.

**11.4** A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

1 fő informatikai szakember a számítógépes rendszer folyamatos működésének biztosítására.

A projektfeladat lebonyolításánál – a vizsga során alkalmazott fúróberendezés tekintetében – minimum 15 év szakmai gyakorlattal rendelkező vízkút-fúró 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),
- fúrési, 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>
--

-