

# 10323025 számú Vízügyi gépész 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: **Vízügyi igazgatási szervek irányításáért 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: Vízügyi gépész
- 2.2 Ágazat megnevezése: Környezetvédelem-vízügy
- 2.3 Besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR) szerinti kód alapján: 1032

## 3. A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerzhető szakképesítés

- 3.1 Megnevezése: Vízügyi gépész
- 3.2 Szintjének besorolása
  - 3.2.1 Az Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR) szerint: 3
  - 3.2.2 A Magyar Képesítési Keretrendszer (MKKR) szerint: 3
  - 3.2.3 A Digitális Kompetencia Keretrendszer szerint: 2

## 4. A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerzhető

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

**szakképesítés és az azzal betölthető munkakör vagy végezhető tevékenység kapcsolata, összefüggése:<sup>2</sup>**

- 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: -

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

A vízügyi gépész a vízgazdálkodás területén alkalmazott hordozható és telepített szivattyúk, szivattyútelepek, továbbá duzzasztóművek és vízkormányzó műtárgyak üzemeltetési feladatait, valamint a karbantartással kapcsolatos tevékenységeket látja el. Káreseménnyel érintett területeken mentesítési feladatokat végez. A gépész hordozható szivattyúkat szakszerűen telepíti, üzembe helyezi, üzemelteti. Munkakörében gondoskodik a szivattyúk/szivattyútelepek, duzzasztóművek, vízkormányzó műtárgyak üzemképességének fenntartásáról a védekezési és azon kívüli időben, elvégzi a szivattyúk, duzzasztóművek, vízkormányzó műtárgyak szakszerű indítását, üzemzavar esetén az azonnali beavatkozást, valamint az előírt karbantartási feladatokat. Az üzemeltetési dokumentációkat folyamatosan, a műszaki üzemeltetési előírások szerint vezeti. A tevékenysége során a munkavédelmi eszközöket szakszerűen használja, a munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelmi előírásokat betartja.

**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: nem
- 6.1.1 Az oltalom típusának megjelölése: -
- 6.1.2 Nyilvántartó hatóság: -
- 6.1.3 Azonosító vagy nyilvántartásba vételi száma: -

---

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

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

- 7.1 Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség
- 7.2 Szakmai előképzettség: nem szükséges
- 7.3 Egészségügyi alkalmassági követelmény: szükséges
- 7.4 Szakmai gyakorlat területe és időtartama: nem szükséges

**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: 200
- 8.2 Maximális óraszám: 300

**9. A szakmai követelmények leírása:**

9.1 Nem modulszerű felépítés esetén:

Ssz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.	Felméri a veszélyeztetett területeket, kiszámolja a vízmennyiségeket, meghatározza a mértékegységeket.	Ismeri a használatos fizikai mennyiségeket, mértékegységeket, azok átváltását.	Szem előtt tartja a mennyiségek, mértékegységek és a kapcsolódó nagyságrendek meghatározásának fontosságát.	Vezetői irányítás mellett részt vesz a szállítandó vízmennyiség meghatározásában.
2.	Megtervezi a szivattyúzási feladatot és meghatározza a feladathoz kapcsolódó gépszükségletet.	Ismeri a folyadékok, folyadékmozgások alapvető törvényszerűségeit, az ágazatban használatos gép típusokat.	Törekszik a természeti törvények, különösen a vízvédellel kapcsolatos szabályok betartására.	Egyszerűbb, begyakorolt feladathelyzetekben képes az önálló tervezési feladatra.

3.	A rendelkezésre bocsátott műszaki ábrázolások, rajzok alapján gépet ellenőriz, karbantartást végez.	Tudja értelmezni a műszaki ábrázolásokat, ismeri azok rajzi jeleit.	Szem előtt tartja a méretek, elrendezési rajzok megadásának fontosságát.	Önállóan képes a használt gépek műszaki rajzaiban foglalt információk értelmezésére.
4.	Kiválasztja az üzemeléshez optimális villamos hajtástípust és transzformátort.	Ismeri az elektromosság törvényeit, a villamos hajtású szivattyúknál rendszeresített 1- és 3-fázisú villamos forgógépeket és transzformátorokat.	Nyitott a villamos hajtástípusok műszaki paramétereinek, használhatóságának megismerésére.	Üzemeltetés alatt vezetői útmutatással folyamatosan ellenőrzi a kiválasztott hajtástípus megfelelőségét.
5.	Összeszereli a hajtógépeket és a szivattyúkat összekapcsoló közlőműveket, összeszerelés után működteti az összeépített rendszert.	Alapszinten ismeri a hajtások közlőműveit, azok alkalmazási lehetőségeit.	Szem előtt tartja a hajtásláncok kiválasztásának alapvető szempontjait. Betartja a hajtásláncok terhelhetőségét, használati korlátait.	Önállóan felelős az általa működtetett szivattyúüzem előírás szerinti üzemeltetéséért.
6.	A belsőégésű motorok típusainak és teljesítményeinek ismeretében kiválasztja a szivattyúzási feladathoz optimális motortípust.	Felismeri a belsőégésű motorok típusait, ismeri azok teljesítményét.	A motor és részenként a motor segédszerelvényei üzemi paramétereinek ismeretében betartja a motorra és a segédszerelvényekre vonatkozó üzemeltetési előírásokat.	Másokkal együttműködve, vezetői irányítással képes a motor és a szerelvények hibáinak felismerésére, és az üzemeltetési dokumentációban meghatározott feladatok elvégzésére.
7.	Üzembe helyezi a belsőégésű motorokat, majd az igénybevételnek megfelelően üzemelteti.	Átfogóan ismeri a belsőégésű motorok felépítését, érti a motorok működését, üzemeltetését.	Elfogadja a belsőégésű motorok műszaki korlátait, a műszaki leírások paramétereit.	Vezetői irányítás mellett értékeli az üzemeltetés adatait és tapasztalatait.

8.	Meghatározza a szivattyúk telepítésének helyét, majd telepíti a szivattyút és a körülményeknek megfelelő hajtóegységet.	Alkalmazói szinten ismeri a szivattyúk telepítésének elveit, kivitelezését. Tudja, hogy milyen típusú hajtást kell alkalmazni.	Szem előtt tartja a telepítés körütekintő, precíz elvégzését.	Vezetői segítséggel gondoskodik a telepítés valamennyi feltételének (műszaki, humán, gazdasági) teljesüléséről.
9.	Beállítja a szivattyúk vezérlését a szükséges igénybevételnek megfelelően. Az üzemelés során módosít a beállításokon.	Alkalmazói szinten ismeri a szivattyúk vezérlését.	Figyelemmel kíséri a szivattyúk vezérlését, a beállítások következményeit, valamint betartja a szivattyúk vezérlésére vonatkozó műszaki előírásokat.	Utasítás alapján felügyeli a szivattyúk üzemeltetését, beállításait, a gazdaságos üzemmód teljesülését.
10.	Kiválasztja és összeállítja a szivattyúzáshoz szükséges csőhálózatokat, beépíti a szerelvényeket, elhelyezi a tömítéseket.	Alapszinten ismeri a csővezetékek típusait, kialakításukat és alkalmazhatóságukat. Felismeri a csőszerelvények és a tömítések típusait.	Tudatos a csőhálózatok kiépítésében, gazdasági és műszaki körülményeket is figyelembe véve.	Felelősséget vállal a kiépített csőhálózat üzemképességéért, a működtetés zavartalanságáért.
11.	Üzemelteti a mobil, illetve telepített szivattyúkat, dokumentálja a működtetés adatait a rendszeresített gépüzemnaplóban.	Alkalmazói szinten ismeri a szivattyúk működtetésének szabályait, üzemeltetési rendjét, a gépüzemnapló vezetés szabályait.	Betartja a gépek üzemelésére vonatkozó szabályokat, előírásokat. Tudatosan végzi a nyilvántartások vezetését.	Vezetői irányítással képes az üzemeltetési feladatok előírás szerinti betartására.
12.	Elvégzi a szivattyúk és hajtóegységek karbantartási feladatait, kiszerelem a csereciklus szerint előírt alkatrészeket.	Alkalmazói szinten ismeri a szivattyúk és hajtóegységek különböző ciklusú karbantartási előírásait.	Figyelemmel kíséri az üzemeltetés fázisait és elkötelezett a karbantartási feladatok elvégzésében.	Utasításra önállóan gondoskodik a gépek megfelelő állapotban tartásáról.

13.	Diagnosztizálja a működtetés során előforduló hibákat, elhárítja a kisebb, helyszínen javítható hibákat.	Felismeri a működtetés közben előforduló hibákat, ismeri az alapvető javítási feladatokat.	Szem előtt tartja az üzemelés során előforduló nem kívánatos jelenségeket, eseményeket.	Önállóan döntést hoz a működtetés megszakításáról a hibás működésből származó esetleges károk elkerülésére.
14.	Meghatározza, majd összeállítja a vízkivételhez szükséges rendszert (szivattyú, csővezetékek, szerelvények), majd üzemelteti azt. Összeállítja, majd telepíti az öntözéshez szükséges eszközöket.	Ismeri a vízkivételi eljárásokat. Felismeri az öntözési igényeket és tudja a lehetséges műszaki megoldásokat.	Figyelemmel kíséri a vízkivételi igényeket. Törekszik az öntözési feladatok maradéktalan teljesítésére.	Vezetői irányítással az előírt üzemi körülmények fenntartásával gondoskodik a mezőgazdasági vízigények kielégítéséről.
15.	Üzemelteti a duzzasztóművek gépészeti egységeit. Beállítja a vízkormányzó rendszereket és szükség esetén finomít rajtuk.	Ismeri a duzzasztóművek működését, megnevezi szerkezeti egységeit, a vízkormányzó műtárgyakat, azok elemeit.	Elfogadja a vízvisszatartás szakmai irányelveit, tudatosan üzemelteti a műtárgyakat.	Vezetői irányítással az előírt üzemi körülmények fenntartásával gondoskodik a vízkormányzás megvalósításáról.
16.	Beosztott munkatársait felkészíti a szivattyúkra és meghajtó egységeire vonatkozó munka- és tűzvédelmi előírások betartására. Alkalmazza a baleset esetére érvényes teendőket, elvégzi a sérülések helyszíni ellátását.	Ismeri a szivattyúkra és hajtásukra vonatkozó munkavédelmi előírásokat. Ismeri a munkavédelemhez kapcsolódó tűzvédelmi előírásokat. Felismeri a lehetséges veszélyforrásokat, és alapszintem ismeri az elsősegélynyújtás fő	Elkötelezettséget mutat a munka-, tűz- és balesetvédelmi szabályok betartása iránt.	Önállóan vállal felelősséget a saját és az általa irányított munkáért, munkatársai testi épségéért.

		teendőit.		
17.	Felkészíti a munkatársait a tevékenységükre vonatkozó környezetvédelmi előírások, szabályok betartására. Ügyel a környezet tisztaságára és megőrzi a védett természeti értékeket.	Átfogóan ismeri a szivattyúk üzemeltetésére vonatkozó környezetvédelmi előírásokat. Előírás szerint használja és tárolja az üzemanyagot, a karbantartás anyagait. Ügyel a környezete tisztaságára, a védett természeti értékekre.	Szem előtt tartja a közvetlen munkakörnyezet, valamint az épített és a természetes környezet védelmét.	Felelős a környezet és természet elvárható védelméért. Önállóan fenntartja a környezet és munkakörnyezet tisztaságát, a környezetvédelmi előírásokra is figyelemmel.

**9.2** A szakmai képzés megszervezhető kizárólag távoktatásban: igen/nem<sup>2</sup>

**10. A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés társadalmi-gazdasági hasznosíthatóságának bemutatása (munkaerőpiaci relevanciája):**

Az elmúlt években jelentős igény merült fel a vízügyi igazgatási szervek, önkormányzatok, közfoglalkoztatók és egyéb gazdasági társaságok részről olyan szakemberek alkalmazására, akik szivattyú üzemeltetőként az árvíz- és belvízvédekezések során, valamint öntözési igények kielégítéséhez szakmai felügyelet mellett képesek a szivattyúzási feladatokat elvégezni. Ugyancsak növekvő igény van a duzzasztóművek és a vízkormányzó műtárgyak kezelésére is. Különösen az utóbbi időben vált fontossá a rendkívül változékony időjárás okozta váratlan helyzetek kezelésére.

A képzésbe bevonhatók a 8 általános iskolai végzettséggel rendelkező szakképzetlen felnőttek is, így lehetővé válik munkaerő-piaci helyzetük javulása. A munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről szóló 10/2016. (IV. 5.) NGM rendelet alapján a kisgépekkel történő munkavégzés előfeltétele a szakmai és munkavédelmi képzés teljesítése. Az üzemeltető felelőssége, hogy a gép kezelője oktatás keretében elsajátítsa a szükséges elméleti, gyakorlati és munkavédelmi ismereteket. A program során kiemelt cél a szivattyúzáshoz alkalmazott gépek, berendezések és eszközök használatának megismertetése, továbbá a duzzasztóművek és vízkormányzó műtárgyak kezelésének elsajátítása.

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

<sup>2</sup> A megfelelő válasz aláhúzendó.

### 11.1 A képesítő vizsgára bocsátás feltétele:

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

Egyéb feltételek: nincs

### 11.2 Írásbeli vizsga

11.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Vízügyi gépész elméleti alapismeretek, dokumentálás

11.2.2 A vizsgatevékenység leírása:

Az írásbeli feladatlap a tanulási eredmények mérése érdekében az alábbi tudáselemekre vonatkozóan tartalmaz feladatokat:

- a/ a gépüzemnapló kitöltésével kapcsolatos ismeretek,
- b/. általános szakmai ismeretek.

Az írásbeli vizsga 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 A feladatlap megoldásával elérhető maximális pontszám: 100 pont

11.2.6 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

*Gépüzemnapló kitöltésével kapcsolatos elvárások:*

- alaki formai követelmények betartása,
- a szivattyú működési adatainak pontos felvitele,
- a gépüzemórák, a norma és a fajlagos fogyasztás alapján a teljes fogyasztás meghatározása, az esetleges eltérés okainak leírása - a göngyöltett gépüzemóra pontos meghatározása,
- az állásidők pontos meghatározása és okainak leírása,
- az üzem közbeni karbantartások leírása.

*Általános szakmai ismeretek - teszt*

- általános elektromossági ismeretek,
- általános motorismeret,
- duzzasztóművek,
- öntözési vízkivétel,
- általános szivattyú ismeret.

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: Vízügyi gépész gyakorlati ismeretek



## Szivattyúk, szivattyútelepek, duzzasztóművek üzemeltetése

### 11.3.2 A vizsgatevékenység leírása:

A vizsgatevékenység végrehajtása során több munkaállomás is kialakítható.

A vizsga helyszínén rendelkezésre álló gépek, géptelepek, vízkormányzó egységek segítségével elvégezhető összetett, projekt jellegű gyakorlati feladatok megvalósítása a kapcsolódó munkatervezési és szervezési, környezet- és munkavédelmi szempontok szóbeli ismertetésével.

Árvízi, belvízi, mezőgazdasági öntözési feladathoz mobil szivattyú alkalmazása, szükségletek meghatározása, a szivattyú megfelelő telepítése, beüzemelése, üzemeltetése, üzem közbeni karbantartása. A feladat megtervezési szempontjainak, az üzemelési paraméterek, környezetvédelmi-munkavédelmi szempontok ismertetése.

A telepített szivattyú/szivattyútelep protokoll szerinti ellenőrzése, a segédberendezések kiválasztása és szerelése, előkészítés indításra, beüzemelés, munkavégzés, a segítő személyzet irányítása. A feladat megtervezési szempontjainak, az üzemelési paraméterek, környezetvédelmi-munkavédelmi szempontok ismertetése.

A duzzasztóművek és vízkormányzó rendszerek szemrevételezéssel történő ellenőrzése: mechanikus rendszerek, hajtásrendszerek és vezérlések. Előkészítés indításra, beüzemelés, üzemeltetés, üzem közbeni és időszakos karbantartása. A feladat üzemelési paramétereinek, környezetvédelmi-munkavédelmi szempontjainak ismertetése.

- 11.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 60 perc
- 11.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 60 %
- 11.3.4.1 A projektfeladat teljesítésével elérhető maximális pontszám: 100 pont

### 11.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

- a feladatutasítás betartása,
- megfelelő kivitelezési sorrend,
- a szükséges és megfelelő gépek, eszközök alkalmazása,
- protokoll szerinti üzemeltetés, karbantartás,
- a szükséges környezet- és munkavédelmi szabályok betartása,
- együttműködés és kommunikáció.

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

### 11.4 A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

A projektfeladat jellegéhez és annak végrehajtásához szükséges számú segéderő biztosítása.

### 11.5 A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

Az írásbeli vizsga végrehajtásához rendelkezni kell megfelelő számú - a vizsga lebonyolításához szükséges technikai feltételeket biztosítani tudó - helyiséggel és informatikai eszközzel, és minimum 50 Mbit/s adatátviteli sebességre képes internetkapcsolattal.

- szivattyúzási feladatok elvégzéséhez alkalmas vízpart,
- mobil belsőégésű szivattyú csövekkel, csőszerelvényekkel, szerszámokkal,
- elektromos hajtású mobil szivattyú csövekkel, csőszerelvényekkel, szerszámokkal,
- mobil áramfejlesztő berendezés és tartozékai,
- telepített szivattyú/szivattyútelep tartozékokkal, szerszámokkal,
- duzzasztómű és/vagy vízkormányzó műtárgy a kapcsolódó szerszámokkal, eszközökkel,
- üzemanyag,
- gépkönyvek, üzemeltetési előírások,
- egyéni védőeszközök.

**11.6** A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek: a gyakorlati vizsga megtartását elhalasztó okok:

a/ a vizsgázókat érintő területen elrendelt vízkárelhárítási védekezési fokozat,

b/ alkalmatlan időjárás, fagypon alatti hőmérséklet (jellemzően december-február).

**11.7** A képesítő vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok:

A vizsgafeladatot a vizsgázó önállóan, a feladatközlő lapon levő információk és utasítások alapján végzi el, szükség esetén segéderő bevonásával. Segítségét csak veszély esetén kérhet. A vizsgafeladat elvégzéséhez szükséges forrásokat, eszközöket a vizsgaszervező biztosítja.

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

Nincs.