

**A 245. sorszámú Vízépítő technikus megnevezésű szakképesítés-ráépülés szakmai és vizsgakövetelménye**

**1. AZ ORSZÁGOS KÉPZÉSI JEGYZÉKBEN SZEREPLŐ ADATOK**

- 1.1. A szakképesítés-ráépülés azonosító száma: 55 582 03  
1.2. Szakképesítés-ráépülés megnevezése: Vízépítő technikus  
1.3. Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 1  
1.4. Iskolarendszeren kívüli szakképzésben az óraszám: 480-720

**2. EGYÉB ADATOK**

- 2.1. A képzés megkezdésének feltételei:  
2.1.1. Iskolai előképzettség: –  
2.1.2. Bemeneti kompetenciák: –  
2.2. Szakmai előképzettség: 54 582 04 Mélyépítő technikus  
2.3. Előírt gyakorlat: 40 óra vízépítési gyakorlat  
2.4. Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek  
2.5. Pályaalkalmassági követelmények: –  
2.6. Elméleti képzési idő aránya: 60 %  
2.7. Gyakorlati képzési idő aránya: 40 %  
2.8. Szintvizsga: –  
2.9. Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama: –

**3. PÁLYATÜKÖR**

- 3.1. A szakképesítés-ráépüléssel legjellemzőbben betölthető munkakör(ök), foglalkozás(ok)

	A	B	C
3.1.1.	<b>FEOR száma</b>	<b>FEOR megnevezése</b>	<b>A szakképesítéssel betölthető munkakör(ök)</b>
3.1.2.	3117	Építő – és építésztechnikus	Építési műszaki ügyintéző
3.1.3.			Építész műszaki előadó
3.1.4.			Építkezés-szervező
3.1.5.			Építőipari ügyintéző
3.1.6.			Mélyépítő technikus
3.1.7.			Statikai tervező (technikus)
3.1.8.			3139

- 3.2. A szakképesítés munkaterületének rövid leírása:  
Önállóan, vagy mérnöki irányítással: előkészítő munkát végez, földművet épít/építtet, zsaluzást készít/készíttet, árvízmentesítést végez, közreműködik a tó- és folyószabályozásban, részt vesz vízrendezésekben, közreműködik a belvízvédelemben, közreműködik vízi közmű építésében, részt vesz a kivitelezés ügyvitelében, szervezésében,

adminisztrációjában, betartja, betartatja a vonatkozó előírásokat, víz alatti építési munkálatokban közreműködik.

A szakképesítés-ráépüléssel rendelkező képes:

- használni a laboratóriumi vizsgálatokhoz szükséges eszközöket, műszereket
- hidrometeorológiai adatokat mérni, gyűjteni, feldolgozni
- részt venni a közvetett, illetve közvetlen talajfeltérési munkák irányításában
- mintát venni az építőanyagokból a vizsgálatokhoz, mintavételi és vizsgálati jegyzőkönyvet készíteni, értelmezni, az építési anyagok egyedi tulajdonságai alapján dönteni ezek felhasználásáról, minősítéséről
- síkmértani szerkesztéseket készíteni, térbeli testeket síkban ábrázolni vetületben, axonometriában, perspektívában
- szabadkézi vázlatot készíteni, arányosítani, mérni, ellenőrizni, műszaki rajzot készíteni
- irányítás mellett terveket szerkeszteni számítógéppel segített tervezői program felhasználásával
- munkavédelmi, biztonságtechnikai, tűz- és környezetvédelmi oktatáson részt venni, oktatást tartani
- betartani/betartatni a munkabiztonsági előírásokat, jogszabályokat, biztosítani/biztosítatni a munkaterület balesetmentességét, ellenőrizni az egyéni munkavédelmi eszközöket és azok használatát
- közreműködni a veszélyforrások és az egészségre ártalmas tényezők felmérésében
- baleset, illetve vészhelyzet esetén megfelelően intézkedni
- kiszámolni, szerkesztéssel ellenőrizni a vizsgadalkodási létesítményekre ható igénybevételeket, erőket
- meghatározni statikailag határozott tartók igénybevételeit, támaszerőit, keresztmetszeti jellemzőit
- helyzeti állékonysági, és töltésállékonysági vizsgálatokat végezni
- használni és értelmezni a térképeket, vízrajzi atlaszokat rendeltetésük és méretarányuk szerint
- létesítmények kitűzése során használni a vízszintes és magasságmérés eszközeit, műszereit, a mérési jegyzőkönyvek alapján feldolgozni a mérési eredményeket
- közreműködni a beruházás, fejlesztés előkészítésében, pályázati anyagok összeállításában, bekérésében, értékelésében, kapcsolatot tartani a beruházási, fejlesztési folyamat résztvevőivel
- közreműködni a hatósági engedélyek beszerzésében, alkalmazásában
- közreműködni az építéshelyi adminisztrációs folyamatokban és a kivitelezési folyamat ellenőrzésében, részt venni az elvégzett munka átadás-átvételi eljárásában
- információkat közvetíteni, utasításokat végrehajtani és hajtatni
- alkalmazni a munkaviszony létesítésének, megszűnésének, megszüntetésének szabályait
- szerződést, számlát készíteni és ellenőrizni
- irányítani a földmunkák, alapozások építésével kapcsolatos kivitelezési munkákat
- érvényesíteni és ellenőrizni kivitelezés során a tervezési, technológiai, minőségi követelményeket
- ellenőrizni az elkészült szerkezetek meglétét, minőségi követelményeinek való megfelelést, rögzíteni a hiányosságokat
- közreműködni egyéni és társas vállalkozás egyszerű indítási, működtetési feladatainál
- mintát venni, megrendelni, illetve elvégezni a talajminták előírt helyszíni vagy laboratóriumi vizsgálatát
- alkalmazni a tartó-, vasbetonszerkezetek méretezése, ellenőrzése és kivitelezése során a vonatkozó szabványok előírásait
- meghatározni az egyszerű igénybevételekből származó feszültségeket, a szükséges méreteket
- irányítással építész-, statikai terveket készíteni, szerkeszteni, rajzolni
- használni a szerkezetek ellenőrzéséhez a méretezési táblázatokat, segédleteket
- értelmezni, ismertetni az építész-, a statikai terveket, műszaki leírásokat
- idegen nyelvű szakmai szöveget értelmezni
- jegyzőkönyvet készíteni
- számítógépes tervet, számítógépes prezentációt készíteni, dokumentációt összeállítani, szakmai előadást előkészíteni

### 3.3. Kapcsolódó szakképesítések

	A	B	C
3.3.1.	<b>A kapcsolódó szakképesítés, részsakképesítés, szakképesítés-ráépülés</b>		
3.3.2.	<b>azonosító száma</b>	<b>megnevezése</b>	<b>a kapcsolódás módja</b>
3.3.3.	54 582 04	Mélyépítő technikus	szakképesítés

#### 4. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK

	A	B
4.1.	<b>A szakképesítés-ráépülés szakmai követelménymoduljainak az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló kormányrendelet szerinti</b>	
4.2.	<b>azonosító száma</b>	<b>megnevezése</b>
4.3.	11347-12	Vízépítési általános ismeretek
4.4.	11348-12	Vízépítéstan
4.5.	11349-12	Vízépítő technikus zárófeladat készítése

#### 5. VIZSGÁZTATÁSI KÖVETELMÉNYEK

5.1. A komplex szakmai vizsgára bocsátás feltételei:

Záródolgozat készítése és leadása, az első vizsganap előtt 1 hónappal

Az iskolarendszeren kívüli szakképzésben az 5.2. pontban előírt valamennyi modulzáró vizsga eredményes letétele.

Az iskolai rendszerű szakképzésben az évfolyam teljesítését igazoló bizonyítványban foglaltak szerint teljesített tantárgyak – a szakképzési kerettantervben meghatározottak szerint – egyenértékűek az adott követelménymodulhoz tartozó modulzáró vizsga teljesítésével.

5.2.A modulzáró vizsga vizsgatevékenysége és az eredményesség feltétele:

	A	B	C
5.2.1.	<b>A szakképesítés-ráépülés szakmai követelménymoduljainak</b>		
5.2.2.	<b>azonosító száma</b>	<b>megnevezése</b>	<b>a modulzáró vizsga vizsgatevékenysége</b>
5.2.3.	11347-12	Vízépítési általános ismeretek	írásbeli, szóbeli
5.2.4.	11348-12	Vízépítéstan	gyakorlat, írásbeli, szóbeli
5.2.5.	11349-12	Vízépítő technikus zárófeladat készítése	gyakorlat

Egy szakmai követelménymodulhoz kapcsolódó modulzáró vizsga akkor eredményes, ha a modulhoz előírt feladat végrehajtása legalább 51%-osra értékelhető.

5.3. A komplex szakmai vizsga vizsgatevékenységei és vizsgafeladatai:

5.3.1. Gyakorlati vizsgatevékenység

A) A vizsgafeladat megnevezése: Záródolgozat készítése, számítógépes bemutatása

A vizsgafeladat ismertetése: Jellemző vízépítési műtárgy, vagy létesítmény felmérése, az adatok feldolgozása és a megadott paraméterekre való fejlesztés megtervezése számítógépes mennyiségszámítás, árelemzés költségvetési kiírás és költségek meghatározása. Anyag, munkaerő és gépszükséglet meghatározása számítással. A fejlesztés/beruházás/átépítés technológiai folyamatának meghatározása.

A vizsgafeladat időtartama: 10 perc

A vizsgafeladat aránya: 10 %

B) A vizsgafeladat megnevezése: Laboratóriumi vizsgálatok, hidrometeorológiai vizsgálat, vízi közmű építése, vízépítési szervezési feladat.

A vizsgafeladat ismertetése: Vízkémiai és vízbiológiai laboratóriumi vizsgálatok elvégzése és értékelése, hidrometeorológiai vizsgálat, vízi közmű építése, csőcsatlakozások készítése,

A vizsgafeladat időtartama: 180 perc

A vizsgafeladat aránya: 25%

C) A vizsgafeladat megnevezése: vízépítési létesítmény megvalósítás organizációs terv készítése

A vizsgafeladat ismertetése: vízépítési létesítmény megvalósítás organizációs terv (időterv, költségvetés, anyag-, gépszükséglet) készítése.

A vizsgafeladat időtartama: 90 perc

A vizsgafeladat aránya: 10%

### 5.3.2. Központi írásbeli vizsgatevékenység

A) A vizsgafeladat megnevezése: Árvízvédelmi feladat

A vizsgafeladat ismertetése: A töltést terhelő víznyomás ábrák szerkesztése kisvíz, közepes víz és színelő víz esetén. Az adott igénybevételnek megfelelő töltést rajzoljon le (homogén, vagy szerkezetes) és határozza meg az egy folyóméterre számított mennyiségeket. Adja meg a javasolt építési technológiát.

A vizsgafeladat időtartama: 90 perc

A vizsgafeladat aránya: 15%

B) A vizsgafeladat megnevezése: Közműépítési feladat

A vizsgafeladat ismertetése: Adott szennyvízterhelésre a szennyvíztisztító telep műtárgyai paramétereinek meghatározása

A vizsgafeladat időtartama: 45 perc

A vizsgafeladat aránya: 10 %

C) A vizsgafeladat megnevezése: Belvízvédelmi feladat

A vizsgafeladat ismertetése: Adott paraméterű belvízvédelmi csatorna vízszállító képességének meghatározása, (alkalmazza a Chezy képletet)

A vizsgafeladat időtartama: 45 perc

A vizsgafeladat aránya: 10 %

### 5.3.3. Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Vízépítési és vízépítéstani ismeretek

A vizsgafeladat ismertetése: A szóbeli vizsgatevékenység központilag összeállított vizsga kérdései a 4. Szakmai követelmények fejezetben megadott modulok témaköreinek mindegyikét tartalmazza.

A vizsgafeladat időtartama: 45perc (ebből felkészülési idő 30 perc)

A vizsgafeladat aránya: 20 %

5.4. A vizsgatevékenységek szervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra, a vizsgatevékenységek vizsgatételeire, értékelési útmutatóira és egyéb dokumentumaira, a vizsgán használható segédeszközökre vonatkozó részletes szabályok:

A gyakorlati feladat megoldása közben saját jegyzeteit és a vonatkozó kézikönyveket használhatja.

Záródolgozatra vonatkozó előírások:

A záró dolgozatok tárgya komplex feladat, a szakmai irányultságnak megfelelően.

A záró dolgozatokat csak a képző intézmény által jóváhagyott témában lehet benyújtani, a képzés befejezését követő 2 évig.

A záró dolgozatnak tükröznie kell a választott probléma (kiinduló rendszer) összefüggéseit, kapcsolódásait. A kidolgozást olyan mélységig kell elkészíteni, hogy az bemutassa a kitűzött feladat egy

reális megoldását. A záró dolgozatokat, a komplex szakmai vizsgát megelőzően legalább 30 nappal az előzetes szakmai bírálattal együtt a vizsgabizottság elnökének rendelkezésére kell bocsátani. A vizsgabizottság elnöke vizsgálja, hogy a kitűzött feladat nehézségi foka megfelel-e az elvárható szintnek és a dolgozat eleget tesz-e a formai követelményeknek.

A szakképzítés-ráépüléssel kapcsolatos előírások az állami szakképzési és felnőttképzési szerv <http://www.munka.hu/> című weblapján érhetők el a Szak- és felnőttképzés Vizsgák menüpontjában

5.5. A szakmai vizsga értékelésének a szakmai vizsgaszabályzattól eltérő szempontjai: –

## 6. ESZKÖZ- ÉS FELSZERELÉSI JEGYZÉK

	A
6.1.	<b>A képzési és vizsgáztatási feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök minimumát meghatározó eszköz- és felszerelési jegyzék</b>
6.2.	Számítógép
6.3.	Szoftverek
6.4.	Nyomtató, plotter
6.5.	Irodatechnikai eszközök
6.6.	Geodéziai kitűző eszközök (kitűző rúd, szögprizma, mérőszalag, libella, függő)
6.7.	Geodéziai mérőműszerek (táv mérő, teodolit, mérőállomás, szintezőműszerek, szintező- és teodolitléc, GPS berendezés)
6.8.	Építőipari és talajmechanikai laboratóriumi eszközök, berendezések, műszerek
6.9.	Hidrometeorológiai állomás
6.10.	Építőipari és talajmechanikai laboratóriumi eszközök, berendezések, műszerek
6.11.	Közműépítésben járatos csővezetékek és szerelvényei, idomai, szivattyú
6.12.	Földmunka és betonozás kiségei, eszközei
6.13.	Ács és betonacélszerelő kéziszerszámok
6.14.	Elektromos kiségek
6.15.	járművek, vízi járművek
6.16.	Egyéni védőfelszerelés
6.17.	vízhozammérő eszközök
6.18.	Munkabiztonsági eszközök, felszerelések
6.19.	vasszerelési anyagok és kéziszerszámok
6.20.	Műszaki dokumentáció
6.21.	Kézi szerszámok, zsaluszerelési, dúcolási kéziszerszámok
6.22.	Zsaluzó és dúcoló állványrendszerek
6.23.	Jogszabály gyűjtemény

## 7. EGYEBEK