SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

Képzés (képzési program) megnevezése	**Víz- és csatornamű kezelő 10323028** **Water and Sewer Treatment Plant Operator** **Betreiber von Wasser- und Abwasseranlagen**
Felnőttképző megnevezése és engedélyszáma:	DUNAGÁZ Gázipari Oktatási és Minősítő Zrt. E/2020/000062
Szakértői megállapítások	
1. A képzési program tartalma megfelel a felnőttképzésről szóló 2013. évi LXXVII. törvénynek és szakmai oktatás vagy szakmai képzés esetén a szakképzésről szóló törvénynek és a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló kormányrendeletnek. 2. A képzési programban meghatározott tartalommal, feltételekkel és módon, valamint a képzéssel érintett célcsoport számára megszerezhetők a képzési programban megjelölt kompetenciák. 3. A képzési program minden oldala folyamatos oldalszámozással van ellátva.	
Szakértői vélemény kelte	Dorog, 2026.06.01.
Felnőttképzési szakértő neve, nyilvántartási száma	Bakura Emília, FSZ/2020/000106
Felnőttképzési szakértő aláírása	

DUNAGÁZ Zrt.

KÉPZÉSI PROGRAM
SZAKMAI KÉPZÉS

Víz- és csatornamű kezelő
Water and Sewer Treatment Plant Operator
Betreiber von Wasser- und Abwasseranlagen

(PROGRAMKÖVETELMÉNY (2021.04.12.) AZONOSÍTÓ SZÁMA: 10323028,)

DUNAGÁZ Zrt.

Szakértő szignója: _____

1. Alapadatok

A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzés:		
1.1.	Megnevezése:	**Víz – és csatornamű kezelő**
1.1.1.	Megnevezés angol nyelven	**Water and Sewer Treatment Plant Operator**
1.1.2.	Megnevezés német nyelven	**Betreiber von Wasser- und Abwasseranlagen**
1.2.	Programkövetelmény azonosító száma:	**10323028**
1.3.	Ágazat megnevezése:	Környezetvédelem és vízügy
1.4.	Besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR) szerinti kód alapján:	1032
A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés:		
1.5.	Megnevezése:	Víz- és csatornamű kezelő
1.6.	Az Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR) szerinti szint:	3
1.7.	A Magyar Képesítési Keretrendszer (MKKR) szerint szint:	3
1.8.	A Digitális Kompetencia Keretrendszer szerinti szint:	4
1.9.	A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés és az azzal betölthető munkakör vagy végezhető tevékenység kapcsolata, összefüggése:	
	A Víz- és csatornamű kezelő egy település közműhálózatának és az ehhez tartozó telepnek a zavartalan működését biztosítja. Munkája során a vonatkozó üzemeltetési utasítás alapján folyamatos ellenőrzés alatt tartja az adott technológiához tartozó gépeket, berendezéseket, ismeri és alkalmazza a kezelési és karbantartási utasításban leírtakat, felismeri az esetleges meghibásodások kiváltó okait, alapvető javításokat el tud végezni, alkatrészt cserél, pótol, szerkezetet tisztít, olajoz. Napi szinten víz- és szennyvízminőségi vizsgálatokat folytat, valamint ellenőrző leolvasásokat végez. A mérési és leolvasási eredményeket rögzíti, és következtetéseket von le, amely alapján, ha kell, megteszi a szükséges intézkedéseket, módosítja a berendezések bemeneti paramétereit. Értelmezi az irányítástechnikai jeleket, jelzéseket, a távadás, távvezérlés módjait. Használja víziközművek technológiai folyamatirányító szoftvereit. Feladata a település víz- és csatornahálózatának a karbantartása, csőtörések, dugulások, szennyvíz átemelők hibaelhárítása. Ismeri a karbantartáshoz és a hibaelhárításhoz szükséges anyagokat, azok beépítési módjait, és szakszerűen használja a munkaeszközöket, gépeket, berendezéseket, szerszámokat. Tudatos szakemberként tervezi meg munkáját, készletgazdálkodást végez, számításaihoz szoftvereket használ. Betartja a munkavédelmi és a környezetvédelmi előírásokat. Csapatmunkában dolgozik és együttműködik a szakmai munkában résztvevőkkel, más szakmában dolgozó kollégákkal is. Továbbképzéseken vesz részt, szakmai tudását rendszeresen fejleszti.	
1.10.	A képzés célja:	
	Víziközmű ágazatban dolgozó szakemberek képzése, akik a tanfolyam elvégzését követően képessé válnak a víz- és csatornamű kezelő a szakismeretének megfelelő tevékenységeket a kezelési, karbantartási és javítási utasításoknak megfelelően, a hatósági, és a vonatkozó jogszabályi előírások betartásával, az adott közüzem belső szervezeti szabályzatának megfelelő irányítással, önállóan elvégezni.	
1.11.	A képzés célcsoportja:	

DUNAGÁZ Kft.

Szakértő szignója:

	A víziközmű területén foglalkoztatott, megfelelő szakmai végzettséggel nem rendelkezők, álláskeresők, valamint regisztrált munkanélküliek, közfoglalkoztatottak, továbbá a szakterület iránt érdeklődők.
1.12.	A képzés során megszerezhető kompetenciák: - műszaki rajzok értelmezésének és alkalmazásának képessége - anyagok fizikai és kémiai tulajdonságainak ismerete - építési és csőszerelési anyagok kiválasztásának és szakszerű alkalmazásának képessége - vízellátó és szennyvízelvezető rendszerek üzemeltetési, karbantartási és ellenőrzési feladatainak ismerete - az ivóvíz- és szennyvízminőség ellenőrzésének, az eltérések felismerésének képessége - víz- és szennyvízkezelési technológiák, műtárgyak és gépészeti berendezések üzemeltetésének ismerete - haváriahelyzetek felismerésére és a szükséges beavatkozásokban való közreműködés képessége - szivattyúk, nyomásfokozók és egyéb vízgépészeti berendezések ismerete - mérőműszerek alkalmazásának képessége - irányítástechnikai és folyamatirányító rendszerek ismerete; - üzemeltetési dokumentációk, nyilvántartások és üzemnaplók szakszerű vezetésének ismerete; - a vonatkozó munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelmi előírások ismerete

Készségek/Képességek	**Ismeretek**	**Elvárt viselkedésmódok, attitűdök**	**Önállóság és felelősség mértéke**
Szabadkézi és szakmai műszaki vázlatrajzot készít. A műszaki rajzokat felhasználói szinten olvassa és értelmezi.	Ismeri a méretezés alapelveit, a rajzi ábrázolás szabályait, rendelkezik műszaki rajzzal kapcsolatos alapismeretekkel.	Törekszik a pontos munkavégzésre a rajzolás során. Szem előtt tartja, hogy elemzései szakmailag releváns tartalommal rendelkezzenek.	A rajzot instrukciók alapján önállóan készíti, olvassa, értelmezi, az elkészült rajzot részben önállóan javítja.
Anyagok fizikai tulajdonságait terepi és laboratóriumi körülmények között meghatározza.	Ismeri az anyagok fizikai tulajdonságait, azok jellemzésére szolgáló mértékegységeket (hosszúság, térfogat, tömeg, sűrűség).	Nyitott az új megoldásokra és türelmes a terepi és laboratóriumi vizsgálatai során. Magára nézve kötelezőnek fogadja el a mérések során a szabványok előírásait. Csoportmunkában együttműködésre kész. Szem előtt tartja a feladat kivitelezése során a munka- és balesetvédelmi szabályokat.	Instrukció alapján csoportosan, vagy önállóan határozza meg a vizsgálatot. A mérések megkezdése előtt és a mérés közben is ellenőrzi az eszközök biztonságos állapotát.
Anyagok kémiai tulajdonságait terepi és laboratóriumi körülmények között meghatározza.	Ismeri az anyagok kémiai tulajdonságait, azok jellemzésére szolgáló paramétereket (KOI, BOI).		

DUNAGÁZ Kft.

Szakértő szignója: _____

Területkezelési tevékenysége közben (gyepgondozás, cserjeírtás) használt egyszerű gépet üzembe helyez, egyszerű beállításokat elvégez, egyszerű alkatrészt leírás alapján cserél.	Ismeri a zöld területek fenntartásához, rendezéséhez kapcsolódó gépészeti feladatokat (cserjeírtás, gyepek gondozása). Egyszerű gépek kezelési és használati útmutatóját értelmezni tudja.		A munkafolyamatok és gépkezelés során instrukció, vagy leírás alapján önállóan, másokkal együttműködve, körültekintően dolgozik.
Az építési és csőszerelési anyagok jellemző fizikai, kémiai, mechanikai, technológiai tulajdonságai ismeretében az anyagokat adott célra kiválasztja.	Ismeri az építési és csőszerelési anyagok, fizikai, kémiai, vízépítésben fontos mechanikai, technológiai tulajdonságait.	Az építési és csőszerelési anyagokhoz kapcsolódó tanult ismereteket tudatosan, komplex szemlélettel alkalmazza.	Ismeretei birtokában önállóan dolgozik.
A vízellátási rendszerek üzemeltetési, karbantartási, folyamatirányítási feladatait végzi.	Ismeri a nyomócsőhálózatok kialakítását: vonalvezetés, hálózati rendszerek, az új vagy javított vezetékszakaszok, bekötések üzembe	Szabály követően, nagyfokú precizitással végzi munkáját. Törekszik arra, hogy rendszeres önképzéssel és továbbképzéssel	Ivóvízhálózatok üzemeltetésére, karbantartására, javítására irányuló feladatok ellátására instrukció alapján részben önállóan képes.
	helyezési feladatait, a csőhálózat ellenőrzési feladatait, tárolók (víztornyok és medencék) feladatait, csoportosításukat, szerkezetüket, működésüket, a szükséges térfogat meghatározásának módját.	szakmai fejlődését elősegítse.	
Ivóvíz minőséget ellenőriz, határértéki eltérés esetén javaslatot tesz a beavatkozásra.	Ismeri az ivóvíz minőségére vonatkozó előírásokat, a vízminőség romlását befolyásoló tényezőket, folyamatokat, mind a vízbázisokban, mind a vízellátóhálózatban.	Törekszik a pontos munkavégzésre. Szem előtt tartja a biztonságos munkavégzés szabályait. A terepi és laboratóriumi munka szabályait betartja önmaga, társai és a környezet védelme érdekében.	A szakterületén jelentkező ivóvíz minőségromlási veszélyeket (havária helyzetek, vízszennyezések) képes felismerni, és az adott telephelyre vonatkozó üzemeltetési utasítás szerint szakmai irányítás mellett beavatkozni.

DUNAGÁZ Zrt.

Szakértő szignója: _____

Víz- és szennyvízkezelési technológiák berendezéseinek üzemeltetésében, folyamatirányítási, műtárgy karbantartási feladatokat végez.	Ismeri vízbeszerzés a módjait, üzemeltetési feladatait, a víz-szennyvízkezelési technológiák alapelveit, az alkalmazott berendezések kialakítását és üzemeltetési feladatait, a technológiák automatizálási lehetőségeit, a folyamat-irányítás módjait.		Ivóvíztisztítási és szennyvíztisztítási technológiai ismeretek birtokában, az adott telephelyre vonatkozó üzemeltetési utasítás szerint elvégzendő feladatait részben önállóan végzi.

Vízbázisvédelmi, ivóvíz- és szennyvíztisztítási területeken bekövetkező havária események esetében a kármentő eljáráshoz, anyagokat beszerez, gépeket kezel.	Ismeri a víziközmű rendszerekben bekövetkezhető havária jelenségek, események kialakulásának okait, a veszélyforrásokat, az elhárítás során alkalmazott módszereket.	Törekszik arra, hogy rendszeres önképzéssel és továbbképzéssel szakmaifejlődését elősegítse, ismereteit bővítse.	A vízbázisvédelmi, kármentő eljárásokat, módszereket alkalmazza. Önálló részfeladatokat lát el szakmai irányítás mellett.
A csatornarendszer műtárgyainak gépészeti berendezéseit üzemelteti.	Ismeri a félüzemi és/vagy üzemi körülmények közötti csatornahálózatok üzemeltetési feladatait, a gravitációs csatornahálózatok kialakítását, átemelők, biztonsági műtárgyak, zsilipaknák, egyéb hálózati műtárgyak üzemeltetési munkáit, a kényszeráramoltatású csatornarendszerek üzemeltetési feladatait, az egyesített csatornarendszerek üzemeltetését, az elválasztott rendszerű csatornarendszerek üzemeltetését, a csatornavizsgálati módszereket, a csatornatisztítási munkákat.		Szennyvízcsatorna hálózatok üzemeltetésére, karbantartására, javítására irányuló feladatok ellátását részben önállóan végzi.

DUNAGÁZ Zrt.

Szakértő szignója: _____

Szennyvíz minőséget ellenőriz, határértéki eltérés esetén minőségromlást hatáskörében elhárít, vagy javaslatot tesz a beavatkozásra.	Ismeri a szennyvíz minőségi jellemzőit, paramétereit, a tisztított szennyvizet befogadó természetes közegekre vonatkozó előírásokat.	Kész a közös munkára feladatainak elvégzése során. Érdeklődő az új megoldások kivitelezésére.	A szakterületén jelentkező minőségromlási veszélyeket (havária helyzetek, vízszennyezések) képes felismerni, az adott telephelyre vonatkozó üzemeltetési utasítás szerint részben önállóan és instrukció alapján megtenni a szükséges beavatkozásokat.

Közfürdők vízellátó, vízkezelő rendszerének üzemeltetési feladatait az üzemi és gépészeti terv alapján végzi. Gépeket gépészeti leírás alapján üzemeltet és felügyel, víz minőséget mér, és szükség esetén beavatkozik.	Ismeri a fürdő- és hévíztermelő művek, berendezések üzemeltetési feladatait, az uszodavíz, strandfürdő, gyógymedencék vízminőségi követelményeit, a hazai hévízfelhasználások, a hévízkészlet jellemzőit, a hévizek hasznosításának, kezelésének módjait, a gyógyvíz fogalmát és alkalmazását.	Nyitott a rendszerszemlélet iránt munkájában. Kész a közös munkára feladatainak elvégzése során. Érdeklődő az új megoldások kivitelezésére.	Napi feladatait az üzemeltetési előírásokat, utasításokat betartva szakmai irányítás mellett végzi.
Vízszállító berendezések, szivattyúk, nyomásfokozók üzemeltetését, irányítástechnikai feladatait végzi.	Ismeri a szivattyúk szerkezeti részeit, szívó- és nyomóoldali szerelvényeit, a szivattyúk kialakítását, csoportosítását, áramlástani elven működő szivattyúk üzemi jellemzőit, üzemeltetési, automatizálási feladatait, dokumentációit.	A tanultakat tudatosan, komplex szemlélettel alkalmazza.	Üzemeltetési utasítás betartásával önállóan kezel szivattyúkat és nyomásfokozó gépcsoportokat, üzemeltet szivattyútelepeket.

DUNAGÁZ Zrt.

Szakértő szignója: _____

A vízellátási és szennyvízelvezetési, ezen belül a víztisztítási és szennyvíztisztítási létesítmények gépészeti és segédberendezéseit ellenőrzi, karbantartja.	Ismeri a vízellátásban, víztisztításban, szennyvízelvezetésben, szennyvíztisztításban alkalmazott gépészeti és automatizálási rendszereket. Ismeri a csőhálózatok jellemzőit, anyagait, kialakítását, alkalmazhatóságának előírásait, a csőkötések kialakítását, a csőszerelvények jellemzőit. Ismeri a vonatkozó tűz- munka- és balesetvédelmi előírásokat.	Törekszik a biztonságos munkavégzésre.	A vízellátási és szennyvízelvezetési, ezen belül a víztisztítási és szennyvíztisztítási létesítmények gépészeti és segédberendezéseinek ellenőrzését, üzemeltetését és karbantartását, a vonatkozó tűz-, munka-, és balesetvédelmi előírások betartásával – szakmai irányítás mellett önállóan végzi.

A vízellátóhálózat nyomásfokozóinak, a szennyvízcsatorna hálózatok átemelő gépeinek, elzáró berendezéseinek működését felügyeli, üzemelteti, ellenőrzését, karbantartását elvégzi.	Ismeri a vízellátóhálózatok, szennyvízelvezető rendszerek gépészeti berendezéseinek működési elveit, automatizálási módszereit.	Kész a közös munkára feladatainak elvégzése során. Érdeklődő az új megoldások kivitelezésére.	A vízellátóhálózat nyomásfokozóit, a szennyvízcsatorna hálózatok átemelőinek gépeit, elzáró berendezéseit – a vonatkozó tűz-, munka-, és balesetvédelmi előírások betartásával – szakmai irányítás mellett önállóan üzemelteti, ellenőrzését, karbantartását elvégzi.
Analóg és digitális mérőműszereket használ, a gépészeti berendezések működtetésével kapcsolatos állapotfelmérést és mérést végez.	Ismeri a gépészeti berendezések üzemi paramétereinek mérésére alkalmas mérőműszereket, a használatukat, a mért értékek kiértékelésének elveit.	A tanultakat tudatosan, komplex szemlélettel alkalmazza.	Analóg és digitális mérőműszereket önállóan kezel, a gépészeti berendezések működtetésével kapcsolatos állapotfelmérést és mérést elvégzi.

DUNAGÁZ Zrt.

Szakértő szignója:

A technológiai folyamatok vezérlését végző irányítástechnikai berendezéseket ellenőriz.	Ismeri a szabályozó rendszerek szerveit, működését, az irányítástechnikai tagok működését, az elektrotechnikai, hidraulikus és pneumatikus szabályozó elemek csoportosítását, működését, jelölését, a jelátalakítás, távadás, távvezérlés módjait, a számítógépes folyamatirányítást.	Szabályt követően, nagyfokú precizitással végzi munkáját.	A technológiai folyamatok vezérlését végző irányítástechnikai berendezéseket önállóan ellenőrzi.
Folyamatábrát, grafikonokat, műszaki és szakmai leírásokat olvas és értelmez.	A folyamatábrák és grafikonok olvasásának és értelmezéséhez szükséges ismeretekkel rendelkezik. Megérti a műszaki leírásokat és az azokban szereplő alapvető szakmai fogalmakat, felismeri a fogalmak és folyamatok összefüggéseit.	Törekszik a környezetvédelmi szempontból pozitív, követendő attitűdöt megjelenítő megfelelő következtetés, összefüggés levonására.	Meglévő ismeretit önállóan társítja grafikonokhoz, folyamatábrákhoz, leírásokhoz. Az értelmezett forrásokból instrukció segítségével további feladatokat határoz meg.
Az üzemeltetett létesítmények, telepek üzemmenetét rögzítő számítógépes, és/vagy papíralapú nyilvántartást, üzemnaplót vezet.	Ismeri a vízgépészethez kapcsolódó dokumentációs szabályokat. Ismeri a gépüzemnaplók, folyamatirányítási rendszerek üzemnaplóinak vezetési előírásait, módjait és az azokhoz kapcsolódó informatikai hátteret.	Szabályt követően, nagyfokú precizitással végzi munkáját.	Az üzemeltetett létesítmények, telepek üzemmenetét rögzítő valamennyi dokumentációt, különösen üzemnaplót önállóan, online, vagy papír alapon is szakszerűen vezet.

DUNAGÁZ Zrt.

2. A képzésbe való bekapcsolódás és részvétel feltételei

2.1.	Iskolai előképzettség:	**alapfokú iskolai végzettség**
2.2.	Szakmai előképzettség:	-
2.3.	Egészségügyi alkalmassági követelmény:	szükséges
2.4.	Egyéb feltételek:	-

Szakértő szignója: _____

3. Tervezett képzési idő

3.1.	A képzés óraszáma:	**200 óra**
3.2.	Megengedett hiányzás mértéke:	A kontaktórák 20%-a. (Irányadó érték, melytől egyéni mérlegelési szempontok figyelembe-vételével, vezetői döntéssel el lehet térni a felnőttképzési szerződésben.)

4. Tananyagegységek

A képzés tananyagegységeinek megnevezése:	Elmélet	Gyakorlat	Óraszáma összesen:
Vízműkezelés, üzemeltetés	40	40	80
Csatornaműkezelés, üzemeltetés	40	40	80
Vízkivétel, vízbeszerzés, víztechnológia, vízgépészet és automatizálás elmélete	40	0	40

4.1. Tananyagegység

4.1.1.	Megnevezése:	**Vízműkezelés, üzemeltetés**
4.1.2.	Célja:	A Vízműkezelés, üzemeltetés elméleti és gyakorlati ismereteinek elsajátítása, a készségek, képességek fejlesztése, a jellemző technológiák, munkaműveletek, felhasznált anyagok bemutatása.
4.1.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	A képzésben részt vevő kontaktórás egyéni vagy csoportos képzés munkaformái lehetnek: frontális oktatás, egyéni feladatmegoldás, csoportos munka, kooperatív csoportmunka.
4.1.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	A tananyagegység/modul/képzési rész/témakör tartalmának, jellegének, a megvalósítás során alkalmazott munkaformának, valamint a csoport vagy az egyén igényeinek megfelelően a módszerek a következők lehetnek: előadás, magyarázat, szemléltetés, megbeszélés, rendszerezés, megfigyelés, gyakorlati feladatok megoldása, feladatlap kitöltése, önálló tananyagfeldolgozás.
4.1.5.	Óraszáma:	80 óra
4.1.6.	Beszámítható óraszáma:	Nincs beszámítható óraszám
4.1.7	A tananyagegység tartalma - megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök), kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, tartalmi elemei:	
1.	Megtanítandó és elsajátítandó témakör megnevezése:	**Általános munka, tűz, baleset- és környezetvédelem**
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, tartalmi elemei: 10 óra elmélet	Az Mvt-ben megfogalmazott Alapelv A munkavédelem célja A munkavédelem két fő területe:- - munkabiztonság: feladata a munkabalesetek megelőzése és elhárítása különböző műszaki megoldásokkal, -munka-egészségügy: feladata, hogy a foglalkozási eredetű megbetegedések megelőzésre kerüljenek. - a foglalkozás-egészségügy, munka-higiéné. Veszélyek, veszélyforrás, veszélyes anyagok

DUNAGÁZ

Szakértő szignója: _____

		A legfontosabb szervezeti szabályok: - munkavédelmi szabályzat, - védőeszköz-szabályzat, - munkaköri alkalmassági orvosi vizsgálatok rendje, - kockázatértékelés, - munkabalesetek nyilvántartása.
2.	Megtanítandó és elsajátítandó témakör megnevezése:	**Vízkivétel, vízbeszerzés, víztechnológia, vízgépészet és automatizálás**
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, tartalmi elemei: 20 óra elmélet	Hidrológiai alapfogalmak: felszíni (tavak, tározók, folyók) és felszínalatti vízformák (talajvíz, rétegvizek), partiszűrésű vizek jellemzői Vízművek vízgyűjtő területének védelme – védőterületek kijelölése Belső védőterület (kutak közvetlen környéke), külső védőterület, hidrogeológiai védőterület Vízbeszerzési módok és berendezések Felszíni vizek: folyó, mélyebb tározó Szívóaknával és vezetékkel, vagy a vízfolyásba épített vízkivételi művek, sekély tó: ún. szűrőgátas vízkivétel Felszín alatti vizek kitermelési lehetőségei: aknakút, mélyfúrású kút, csápos kút, galéria, forrásfoglalás A víznek, mint erőforrásnak előfordulásai a természetben A természetes víz összetevőit, fizikai és kémiai, biológia, bakteriológia tulajdonságai A víz szennyezőanyagai (lebegő és oldott anyagok, gázok, toxikus szennyező anyagok) A víz természetben lezajló körforgása, a vízháztartás alapfogalmai A víz szerepe a földi élet kialakulásában és fenntartásában A természetes víz alkalmassá tétele különféle célú felhasználásokra Az ivóvíz minőségi követelményei és az ezekkel kapcsolatos mérési eljárások Vízkezelés eljárásai a fizikai (mechanikai), kémiai és biológiai eljárások Fizikai eljárások: méretkülönbség elvén alapuló berendezések (rács, szitaszövetes szűrők, szemcsésanyagú szűrők), sűrűségkülönbség elvén alapuló berendezések (ülepítők, felúsztató berendezések, flotációs berendezések), egyéb fizikai eljárások (levegőztetés, víztartalom csökkentés, adszorpció, membrán eljárások) Kémiai eljárások: derítés, kicsapatás (vas- és mangántalanítás, csapadékos vízlágyítás), ioncsere, oxidáció Biológiai eljárások: lassú szűrés, talajvízdúsítás Technológiai folyamatsorok felszíni és felszínalatti vízkezelésre A vízműveknél használatos szivattyútípusok szerkezet és funkció szerinti osztályozása, az egyes géptípusok felismerése Szivattyú ellenőrzése üzembe helyezés előtt, légtelenítés, gépcsoport beindítása, zárkezelés, az üzembe helyezett gép ellenőrzése (forgásirány, folyadékszállítás megindulása, meghajtómotor terhelése, vezérlés hatásossága), szivattyú ellenőrzése üzem közben (térfogatáram, nyomás, vízszint, motorterhelés, tömszelence állapota, csapágyak állapota), szivattyú leállítása (veszélyes hálózati lengések kialakulásának megelőzése, a térfogatáram fokozatos csökkentése tolózár vagy motorindító kezelésével) A felfedezett hiba megállapítása, a hibaelhárítás lehetőségei

DUNAGÁZ Zrt.

Szakértő szignója: _____

		A szivattyú, csővezetékek, víztároló medencék, kutak kikapcsolása az üzemből, illetve az üzemből kiiktatott vízmű egységek üzembe helyezése. A kiiktatott berendezés véletlen beindítás elleni biztosítása A vízműgépházban vagy kútban szükséges, legfontosabb karbantartások A kútüzemeltetés feladatai: - a kút jellemző adatainak ismerete, amely szükséges az üzemeltetés számára (vízhozam, nyugalmi és üzemi vízszint, szűrőzés, szivattyúk adatainak értékelése) A vízmű energiaellátó rendszerének kezelése és üzemben tartása Az áramátalakítási megoldások, az akkumulátor csoportok rendeltetése, valamint a különféle egyenirányító rendszerek A számítógépek és perifériák csatlakoztatása, a PC kezelését és az általános felhasználói szoftverek
2.	Megtanítandó és elsajátítandó témakör megnevezése:	**Víziközműépítés**
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, tartalmi elemei: 40 óra gyakorlat	A víziközmű építésben leggyakrabban előforduló anyagok, jellemző tulajdonságaik, előállításuk és felhasználásuk módja Talajfizikai jellemzők (víztartalom, sűrűség stb.) Legfőbb talajtípusok és azok legfontosabb tulajdonságai Az alkalmazott fémek (acél, öntöttvas, színesfémek) előállítása, fizikai tulajdonságaik, megmunkálhatóságuk, alkalmazási lehetőségeik Fémek korrózió védelme Betonok, vasbetonok alkotó elemeinek ismerete: cementek tulajdonságai, fajtái, adalékanyagok, adalékszerek és azok legfőbb tulajdonságai, víz szerepe, minőségi követelményei Betonkészítés technológiája A legfontosabb a víziközmű építésben alkalmazott előregyártott beton és vasbeton termékek, valamint azok alkalmazási lehetőségei (csövek, aknaelemek, személyelemek stb.) Az alkalmazott aszbesztcement termékeket (csövek, idomok), azok jellemzőit, valamint alkalmazási lehetőségei Műanyagok, azok fajtái, felhasználási területük és a különféle termékek Műanyagok megmunkálási technológiái (darabolás, ragasztás, hegesztés stb.) A víziközművek építésében alkalmazott műanyag termékek és azok alkalmazási feltételei: - a felhasznált és alkalmazott kőagyag csövek, kerámiák. - a szigetelő és tömítő anyagok, az általános szigetelési és tömítési elvek - a szigeteléskészítés technológiája és a szigetelés kialakítása - a tömítő szerelvények és a szilárduló műanyag tömítési módok Anyag szükségletek Földmunkák Csőhálózat szerelési feladatai Műszaki dokumentáció, rajzi mellékletek értelmezése, kapcsolódó számítási feladatok Elkészült nyomvonal bemérése, dokumentálása Földfelszín alatti szerelvények felismerése, azonosítása, hálózatszakasz kizárásának lépései, hálózatszakasz feltöltésének, fertőtlenítésének és üzembe helyezésének

DUNAGÁZ Kft.

Szakértő szignója: _____

		lépései, távvezeték nyomvonalbejárás feladatai, nyomásmérés, vízveszteségmérés csőhálózaton A csőhálózat karbantartásához szükséges feladatok szakszerű elvégzése: hibás elzárószerelvény felismerése, kitakarása, javítása (tolózár, tűzcsap, közkút), elzárószerelvény és beépítési készlet szerelése adott felszínre, csősérülés javítása Csőhálózati szerelvények szét- és összeszerelése, javítása, nyomásmérő műszer le- és felszerelése A fogyasztói bekötés szerelése, valamint vízmérőcsere elvégzése A vízvezetékek és vizes szerelvények fagyelleni védelmének teendői, mint a földtakarás, hőszigetelés és a fűtés fagyveszélyes időszakot megelőző ellenőrzése Munkanapló, gépkönyv, készletnyilvántartások vezetése
3.	Megtanítandó és elsajátítandó témakör megnevezése:	**Vízmű üzemi nyilvántartások**
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, tartalmi elemei: 10 óra elmélet	Műszaki rajzi szabványok ismerete Egyszerűbb helyszínrajzi részletek szabadkézi ábrázolása Vízmű üzemi műszaki dokumentációk olvasása és felhasználása A mérettűrések és azok értelmezése A hidraulikus kapcsolási rajzok értelmezése Az elektromos kapcsolási és huzalozási rajzok A munkaterülettel kapcsolatos eseményeket rögzítő jegyzőkönyvek, üzemnaplók, gépkönyvek (elektronikus, írásos) A különféle hosszúságmérő eszközök (tolómérce, mikrométer, idomszer stb.) használata A szögek ellenőrzésére és mérésére szolgáló eszközök (szögmérő, sablon, idomszer) használata Készletnyilvántartások tartalma Anyagszükségletek meghatározása Technológiai paraméterek, jellemzők mérése, dokumentálása: - fizikai, kémiai jellemzők mérése gyors tesztekkel, műszerekkel - hatósági mintavételben közreműködés - egyszerűbb vízminőségi és technológiai jellemzők meghatározása - vízhozam-mérések - vízhozamszabályozás Hidrometeorológiai mérések (csapadék, légnedvesség, légnyomás, hőmérséklet mérése)
4.1.8.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	**A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.**

4.2. Tananyagegység

4.2.1.	Megnevezése:	**Csatornaműkezelés, üzemeltetés**
4.2.2.	Célja:	A csatornaműkezelés, üzemeltetés elméleti és gyakorlati ismereteinek elsajátítása, a készségek, képességek fejlesztése, a jellemző technológiák, munkaműveletek, felhasznált anyagok bemutatása.

DUNAGÁZ Zrt.

Szakértő szignója: _____

4.2.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	A képzésben részt vevő kontaktórás egyéni vagy csoportos képzés munkaformái lehetnek: frontális oktatás, egyéni feladatmegoldás, csoportos munka, kooperatív csoportmunka.
4.2.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	A tananyagegység/modul/képzési rész/témakör tartalmának, jellegének, a megvalósítás során alkalmazott munkaformának, valamint a csoport vagy az egyén igényeinek megfelelően a módszerek a következők lehetnek: előadás, magyarázat, szemléltetés, megbeszélés, rendszerezés, megfigyelés, gyakorlati feladatok megoldása, feladatlap kitöltése, önálló tananyagfeldolgozás.
4.2.5.	Óraszáma:	80 óra
4.2.6.	Beszámítható óraszáma:	Nincs beszámítható óraszám
4.2.7.	A tananyagegység tartalma - megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök), kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése és tartalmi elemei:	
1.	Megtanítandó és elsajátítandó témakör megnevezése	**Szennyvíztechnológiai, iszapkezelési eljárások, műveletek, gépészet és automatizálás**
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, tartalmi elemei: 30 óra elmélet	A szennyvíz fajtái (kommunális, ipari), tulajdonságai, jellemző káros és mérgező paraméterei (KOI, BOI, lebegőanyag, P- és N-tartalom, oldószerek, mérgező vegyületek, nehézfémek) fertőzőképesség Szennyvíztisztításban alkalmazott fizikai, kémiai, biológiai eljárások Szennyvíztisztítási fokozatok A mechanikai szennyvíztisztítás módszerei (szűrés, homokfogás, ülepítés), a hazánkban gyakrabban alkalmazott eljárások, gépészeti berendezések Rácsok, hosszanti átfolyású homokfogók, flotációs homokfogók, rácsszemét víztelenítő berendezéseket, rácsszemét, illetve homok mozgatására szolgáló berendezések, (szállítószalag, csiga, konténerek) Vízszintes és függőleges átfolyású ülepítők berendezések kialakítása, működési elve Iszapeltávolítás módszerei: gravitációs, mammutszivattyús, centrifugál szivattyús, kotróhidak működése, uszadék eltávolító rendszerek A biológiai szennyvíztisztítás módszerei: csepegtető testek felépítése, működési elve, az eleveniszapos technológiák működési elve Az egyenletes szennyező-anyagterhelést biztosító re-cirkuláltatáshoz alkalmazott berendezések A szennyvíziszap víztelenítésének módszerei: gravitációs sűrítők, gépi elősűrítők, gravitációs víztelenítő berendezések, gépi víztelenítő berendezések Hőkezeléses eljárások során alkalmazott berendezések: szárítók, égetők A szennyvíz fertőtlenítésének módszerei A szippantott szennyvíz előkezelésének lehetőségei Az anaerob iszapkezeléshez alkalmazott berendezések: rothasztó terek kialakítása, biogáz elvezetése, tisztítása, tárolására szolgáló berendezések, és a betartandó biztonságtechnikai rendszabályok Komposztálás elve, rendszerei A csatornamű hulladékok ártalmatlanításának, végleges elhelyezésének módszerei, és feltételei Szippantott szennyvíz fogadásának technológiája

DUNAGÁZ Kft.

Szakértő szignója: _____

		Szennyvíztisztításban alkalmazott fizikai, kémiai, biológiai eljárások Szennyvíztisztítási fokozatok - a tisztítótelep gépészeti berendezései (ki- és bekapcsolás, üzemszerű működés ellenőrzése) - egyszerűbb technológiai folyamat ábrázolására, bonyolultabb technológiai sorok olvasása - az adott műtárgy, berendezés üzembe helyezése (folyadék, illetve gáz szabad útjának ellenőrzése, áram alá helyezés, helyes bekapcsolási sorrend ismerete - az üzemzavarok felismerése, és elhárítása - a biztonsági munkavégzés szabályai, és alkalmazásuk - a vegyszerek előkészítése, az adagolószivattyúk beállítása - a klórozó és a kapcsolódó biztonsági berendezések kezelése - Karbantartási utasítás birtokában egyszerűbb feladatok (géptisztítás, zsírzás, olajozás, megforgatás, olajcsere, üzemállapot ellenőrzés) elvégzése - a berendezések, gépek nem üzemszerű működésének felismerése, meghibásodások (zaj, rezgés, hőmérséklet, színváltozás) elhárítása - üzemeltetési utasítás alapján a technológiai, gépészeti berendezések működtetése - rácsok üzemszerű karbantartása - homokfogók, ülepítő berendezések működtetése, karbantartása - biológiai rendszerek üzemeltetése (diszperz és fixfilmes rendszerek) többlépcsős biológiai rendszerek berendezéseinek üzemeltetése (levegőztető és re-cirkulációs berendezések) - iszapkezelés berendezéseinek üzemeltetési feladatai
2.	Megtanítandó és elsajátítandó témakör megnevezése:	**Csatornázási rendszerek, csatornaépítés, karbantartás**
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, tartalmi elemei: 40 óra gyakorlat	A csatornahálózat rendszerei (egyesített, illetve elválasztott) A csatornaépítéshez alkalmazott anyagok fajtái, tulajdonságai A csatornák osztályozása (házi, bekötő, gyűjtő, főgyűjtő) A főbb csatornaszelvények (kör, tojás, békaszáj, stb.) kialakítása, jellemzése Az ex- és infiltráció fogalma A csatornahálózat műtárgyai (csatlakozások, aknák, víznyelők, zápor- és vészkiömlők, bujtatók, kitorkolások stb.) A kényszeráramoltatású szennyvízelvezető rendszerek (nyomás alatti, vákuumos), alkalmazásuk előnyei és hátrányai A szivattyútelepek felépítése, az alkalmazott berendezések fajtái, típusa A csatornaépítés során leggyakrabban előforduló anyagok, jellemző tulajdonságaik, előállításuk és felhasználásuk módja Talajfizikai jellemzők ismerete (víztartalom, sűrűség stb.) Legfőbb talajtípusok ismerete és azok legfontosabb tulajdonságai Az alkalmazott fémek (acél, öntöttvas, koracél) előállítása, fizikai tulajdonságaik, megmunkálhatóságuk, alkalmazási lehetőségeik, fémek korrózióvédelme Betonok, vasbetonok alkotó elemeinek ismerete: cementek tulajdonságai, fajtái, adalékanyagok, adalékszerek és azok legfőbb tulajdonságai, víz szerepe, minőségi követelményei Betonkészítés technológiája

DUNAGÁZ Zrt.

Szakértő szignója: _____

		A közmű építésében alkalmazott előregyártott beton és vasbeton termékek, valamint azok alkalmazási lehetőségei (csövek, aknaelemek stb.) A műanyagok, azok fajtái, felhasználási területük és a különféle termékek, a műanyagok megmunkálási technológiái (darabolás, ragasztás, hegesztés stb.), és alkalmazásuk A szigetelő- és tömítőanyagok, az általános szigetelési és tömítési elvek, a szigeteléskészítés technológiája és a szigetelés kialakítása A szennyvizek okozta korrózió fogalma, annak káros hatásai, illetve veszélyei, a korrózióvédelmi anyagok és a korrózióvédelem technológiai eljárásai, a korrózióvédelmi munkák végrehajtása Alkalmazott csatornaépítési technológiák, munkafolyamatok gravitációs és kényszeráramoltatású rendszerek esetén Építési tevékenységek koordinálása, munkabiztonsági előírásai csatornarendszerek műtárgyai (aknák, átemelők), gépészeti berendezései A csatornaszelvény kialakításának technológiája Átemelők gépészeti berendezéseinek üzemeltetése Biztonsági műtárgyak szerepe, kialakítása Zsilipaknák kialakítása Mechanikus, pneumatikus, robbanómotoros, valamint elektromos segédeszközöket és kéziszerszámokat használata Kis- és nagyfeszültségű villamos berendezések üzemeltetése, az érintésvédelmi és biztonsági szabályok betartásával Közműtérkép használata A csatornahálózat műtárgyainak kialakítása, karbantartási feladatai A csatorna feliszapolódás mértékének megállapítása, és ez alapján a tisztítási módszer meghatározása A csatornatisztító gépláncok használata A csatornadugulás megközelítő helyének meghatározása A kapott munkafeladat önálló, megfelelő szintű, eredményesen végrehajtása, a nagyobb fizikai erőt igénylő munkafolyamatoknál a kisegítő munkaerő irányítása: - munkahely előkészítése - az alkalmazható technológia meghatározása - a szerszámok, készülékek, anyagok kiválasztása - munkagép kiválasztása, munkagéppel végzett munka irányítása - munkaárok dúcolása, víztelenítése, elkerítése, jelölése (lámpázás), - a tisztítási vagy javítási folyamat irányítása - a csatornajavítás, a szakszerű helyreállítás módszereinek alkalmazása - a gázelemző készülék használata - a védőfelszerelések és a biztonsági rendszabályok betartása - a csatorna szabad szemmel látható sérüléseinek felismerése.
3.	Megtanítandó és elsajátítandó témakör megnevezése, (óra)száma: Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, (óra)száma és tartalmi elemei: 10 óra elmélet	**Csatornamű üzemi nyilvántartások, készletgazdálkodás** A csatornahálózat térképeken alkalmazott jelölések, a közműtérképek Csatornahálózati helyszínrajzok, hossz-szelvények és csomóponti részletrajzok Műszaki dokumentációk tartalmi követelményei Munkaterülettel kapcsolatos eseményeket rögzítő jegyzőkönyvek

DUNAGÁZ

Szakértő szignója: _____

		Technológiai folyamatábrák Technológiai utasítások Műszaki leírások Alapvető műszaki számítások (vízhozam, térfogat, sebesség, teljesítmény, nyomás) Menetlevelek Munkanaplók, tartalmi, formai követelményei Üzemnaplók (elektronikus, írásos) Gépkönyvvezetés Mérési jegyzőkönyvek Üzemi adatok, paraméterek Bejelentések fogadása, tájékoztatásnyújtás technikái Készletnyilvántartások Anyagszükségletek
4.2.8.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	**A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.**

4.3. Tananyagegység

4.3.1.	Megnevezése:	**Vízkivétel, vízbeszerzés, víztechnológia, vízgépészet és automatizálás elmélete**
4.3.2.	Célja:	Vízkivételi, vízbeszerzési, víztechnológiai, vízgépészet és automatizálás technológia elméletének elsajátítása
4.3.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	A képzésben részt vevő kontaktórás egyéni vagy csoportos képzés munkaformái lehetnek: frontális oktatás, egyéni feladatmegoldás, csoportos munka, kooperatív csoportmunka.
4.3.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	A tananyagegység/modul/képzési rész/témakör tartalmának, jellegének, a megvalósítás során alkalmazott munkaformának, valamint a csoport vagy az egyén igényeinek megfelelően a módszerek a következők lehetnek: előadás, magyarázat, szemléltetés, megbeszélés, rendszerezés, megfigyelés, feladatlap kitöltése, önálló tananyagfeldolgozás.
4.3.5.	Óraszáma:	40 óra
4.3.6.	Beszámítható óraszáma:	Nincs beszámítható óraszám
4.3.7.	A tananyagegység tartalma - megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök), kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, (óra)száma és tartalmi elemei:	
1.	Megtanítandó és elsajátítandó témakör megnevezése, (óra)száma	**Vízellátási rendszerek**
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, (óra)száma és tartalmi elemei: 40 óra elmélet	A vízbeszerzés hidrogeológiai alapjai Uszodavíz, strandfürdő, gyógymedencék vízminőségi követelményei A hazai hévízfelhasználások, a hévízkészlet jellemzői A vizek és hévizek jellemzői, csoportosításuk A hévizek hasznosítása, kezelése A gyógyvíz fogalma és alkalmazása A víztermelő műtárgyak, mélyfúrású kutak funkcionális felépítése A fürdő- és hévízellátás alaplétesítményei A víztárolók feladatai, kialakítása A vízkeverő-berendezések A gázleválasztók működési elve

DUNAGÁZ Kft.

Szakértő szignója: _____

		A hőhasznosítás berendezései. A fürdő- és hévizek kezelése, tisztítása A szűrők, keverőberendezések, felépítése, működése. A szűrőanyagok jellemzői A fürdőkben használt leggyakoribb vegyszerek A vízforgató berendezések felépítése, működése A vízfertőtlenítés berendezései, eszközei A víztermelő műtárgyak, mélyfúrású kutak gépészeti berendezései Az üzemelési paraméterek, vízhozamok Üzemvizsgálati mérések, számítások A víztermelő mű védelmére szolgáló tevékenységek, adatok Vízkeverő-berendezések összeállítása, működtetése, kezelése Kompresszorok, légbefúvók A medencék tisztítására, karbantartására szolgáló gépek, berendezések A fürdők speciális gépei, berendezései Az elektromos energiaellátás szerelvényei, valamint a jelzés-vezérlés rendszere Az elektromos rendszer paraméterei, mérések, számítások, Az automatizálás a fürdőkben, az elektrotechnikai rendszerek alkotóelemei, a rendszerek vizsgálati módjai Az irányítás jelző- és vezérlőberendezései
4.3.8.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	**A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.**

5. Csoportlétszám

5.1.	Maximális csoportlétszám[1]:	45 fő

6. A képzésben részt vevő teljesítményét értékelő rendszer leírása

(valamint, ha a képzés számonkérést tartalmaz, akkor a számonkérés módja, pótlás lehetősége és annak módja, valamint a képzés befejezésének feltétele)

6.1. Előzetes tudásszint mérése a képzés folyamata előtt

6.1.1.	A mérés célja	A részvevő kérheti az előzetes tudásának mérését, mely keretében felmentésre kerülhet a tananyagegységek alól. A felmérés során bizonyossá válhat, hogy a képzésre jelentkező dokumentumokkal nem igazolt tanulmányai vagy megszerzett gyakorlati tapasztalatai alapján képes-e a képzés során elsajátítandó tananyagegység vagy tananyagegységek követelményeinek teljesítésére, amelynek eredményeként a követelmények megfelelő szintű teljesítése esetén az adott tananyagegység vagy tananyagegységek elsajátítására irányuló képzési rész alól a képzésre jelentkezőt fel kell menteni.
6.1.2.	A mérés formája	Írásbeli feladatokon keresztül történő tudás mérése a tananyagegységek témaköreinek és követelményeinek megfelelően.
6.1.3.	A mérés tartalma	A releváns tananyagegységek témaköreinek alapismeretei.
6.1.4.	A mérésre szolgáló módszerek	A tudásmérés feladatlapokkal történik.

[1] Zárt rendszerű elektronikus távoktatás esetén nem releváns.

DUNAGÁZ Zrt.

Szakértő szignója: _____

6.1.5.	Az előzetesen megszerezett tudás elismerésének módja	Eredményes teljesítés esetén a résztvevő felmentést kap a tananyagegység témakörében elsajátítására irányuló képzési rész alól.
6.1.6.	Megfelelt minősítés feltételei	Az előzetes tudásmérés esetén az elvárt teljesítési szint a feladatlapok minimum 80%-os eredményességű teljesítése.
6.1.7.	Sikertelen teljesítés következménye	A 80%-nál kisebb eredményesség esetén a résztvevő az adott tananyagegység képzési részének látogatása alól nem kap felmentést.

6.2. A képzés folyamata alatt

6.2.1.	Az ellenőrzés formája	Az oktató szóbeli és/vagy írásbeli ellenőrző kérdésekkel és megfigyelései alapján győződik meg az átadott ismeretek elsajátításának mértékéről. Az ismeretek elsajátítását a képzés során az oktató visszacsatolásokkal értékeli.
6.2.2.	Az ellenőrzés és értékelés rendszeressége	A képzés során folyamatosan.
6.2.3.	Az ellenőrzés tartalma	Az képzés során elhangzott és feldolgozott ismeretek, gyakorolt készségek.
6.2.4.	Ellenőrzésre szolgáló módszerek	– szóbeli oktatói visszacsatolás – interaktív oktatói és résztvevői együttműködés
6.2.5.	Megszerezhető minősítések	A képzés során nincs minősítés, az ellenőrzés formatív jellegű, célja a tanulási hibák és nehézségek feltárása, a segítés.

6.3. <u>Számonkérés:</u> a képzés zárásakor történő záró/szummatív értékelés

6.3.1.	A számonkérés módja:	A képzés végén az elért tanulási eredmények mérése és értékelése írásbeli és projekt feladatok segítségével történik.
6.3.2.	A számonkérés tartalma:	A képzési tartalomnak megfelelő – egy közműhálózat és az ehhez tartozó telep működéséhez kapcsolódó elméleti ismeretek- kérdéseket tartalmazó írásbeli feladatsor és a képzési tartalomnak megfelelő projektfeladat - közműhálózat és az ehhez tartozó telep üzemeltetési és mérési feladatai - feladatok segítségével történik a megszerzett tudás visszamérése.
6.3.3.	Megszerezhető minősítések:	Megfelelt /nem felelt meg
6.3.4.	A megszerezhető minősítéshez tartozó követelmények:	Megfelelt: legalább 51%-os eredmény. Nem felelt meg: 50 % vagy az alatti eredmény. Eredményes számonkéréshez mindkét feladatnak el kell érnie a megfelelt eredményt.
6.3.5.	Sikertelen teljesítés következménye:	Sikertelen teljesítés esetében a résztvevő nem kaphatja meg a képzés elvégzését igazoló, FAR rendszerből kiállított tanúsítványt.
6.3.6.	A számonkérés pótlásának lehetősége:	A felnőttképző lehetőséget biztosít a résztvevő(k)nek a számonkérés vagy annak egyes részei megismétlésére, előzetesen egyeztetett helyszínen és időpontban egy éven belül. A számokérés pótlására többször is van lehetőség, amennyiben ismételten sikertelen vagy egyéb okból meghiúsul az adott pótlási kísérlet.
6.3.7	A számonkérés pótlásának módja:	A számonkérés pótlásának igényét előzetesen írásban jelezni szükséges a felnőttképző számára. Az írásbeli jelzést követően, annak beérkezésétől számított legfeljebb 3 munkanapon belül, a felnőttképző konkrét helyszínt és időpontot egyeztet a számonkérés pótlásához folyamodó személlyel. Az egyeztetett helyszínen és időpontban történik a számokérés pótlása, egy, az eredeti írásbeli feladatsorhoz hasonló, de azzal nem teljes mértékben megegyező feladatokat

DUNAGÁZ Kft.

Szakértő szignója: _____

		tartalmazó feladatsor vagy az eredetihez hasonló, de azzal nem teljes mértékben megegyező projektfeladat segítségével.
6.3.8	A képzés befejezése	A képzés befejezésének időpontja: a képzés utolsó kontaktórája, illetve - pótló számonkérés esetén – a résztvevő eredményes záró számonkérésének teljesítési napja. A képzés befejezésének feltételei: A felnőttképzési szerződésben foglaltak teljesítése

7. A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei

7.1.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás megnevezése:	**TANÚSÍTVÁNY** *2013. évi LXXVII. törvény13/B. §* *11/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 22. § (1)*
7.2.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A képzésen való részvétel - a képzésben résztvevővel kötött felnőttképzési szerződésben meghatározott hiányzás mértékének, illetve a megengedett hiányzás mértékének túllépése esetén a képzésben részt vevő személyt érintő következményeknek a figyelembevételével. A felnőttképzési szerződésben rögzítettek maradéktalan teljesítése A szakmai záró beszámolón a „megfelelt" minősítés teljesítése.

DUNAGÁZ Zrt.

8. A képzési program végrehajtásához szükséges feltételek

8.1.	Személyi feltételek:	- a képzési tartalomnak megfelelő felsőfokú végzettség, vagy - a képzés tanulmányi területének megfelelő szakképesítés, plusz 3 éves szakmai gyakorlat
8.2.	Személyi feltételek biztosításának módja:	Munkaszerződés, megbízási szerződés, vállalkozói szerződés, az oktató alkalmazását bizonyító egyéb szerződés keretében történik a személyi feltételek biztosítása.
8.3.	Tárgyi feltételek:	A jelenléti kontaktórás képzési rész esetében: oktatóterem. Az oktatóterem felszereltsége: - tanulói asztalok, székek a résztvevői létszámnak megfelelően - tanári asztal, szék - tábla és/vagy flipchart és/vagy projektor legalább 1,5m² terület résztvevőnként A jelenléti kontaktórás, gyakorlati jellegű képzési részekhez: gyakorlati helyszín. Gyakorlati tevékenységekhez: - Földmunkák kéziszerszámai, eszközei - Csővezeték-építő munkák kéziszerszámai, eszközei, mérőműszerei - Gépészeti kézi- és szerelőszerszámok, mérőeszközök, szerszámgépek - Csövek és szerelvények - Vezérlő és regisztráló berendezések - Laborműszerek - Kisgépek - Szivattyúk - Villamos és robbanómotoros erőgépek - Automatizálás (villamos, pneumatikus, hidraulikus) eszközei - Szerelt gépegységek (aggregátorok) - Védőfelszerelések

Szakértő szignója: _____

		Az online kontaktórás képzési rész esetében: a megvalósításhoz szükséges számítástechnikai eszközök és internetelérés
8.4.	Tárgyi feltételek biztosításának módja:	- A képzéshez szükséges tárgyi feltételeket a felnőttképző saját tulajdon, használati jog, bérleti jogviszony, együttműködési megállapodás vagy egyéb használatra irányuló jogviszony alapján biztosítja. A képzésben részt vevő az online kontaktórás képzési rész esetén a képzés elvégzéséhez résztvevői oldalról szükséges számítástechnikai eszközöket és internet elérést a résztvevő saját eszközeként biztosítja. - A képzés gyakorlati oktatásához szükséges egyéni védőfelszereléseket a képzésen résztvevő felelőssége saját részre biztosítani.
8.5.	A képzéshez kapcsolódó egyéb speciális feltételek:	Nincsenek
8.6.	A képzéshez kapcsolódó egyéb speciális feltételek biztosításának módja:	-

9. Képesítő vizsga

A képesítő vizsgát nem a felnőttképző szervezi és bonyolítja. A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerezhető szakképesítés megszerzésére irányuló képesítő vizsgát a nemzeti akkreditálásról szóló törvény szerinti akkreditáló szerv által személytanúsító szervezetként **akkreditált vizsgaközpont szervezhet**. A képesítő vizsga megszervezéséhez szükséges feltételek és a képesítő vizsga vizsgatevékenységeinek részletes leírása a **https://far.nive.hu/publikus-adatok/programkovetelmenyek-nyilvantartasa** weblapon érhetők el a programkövetelmények menüpontban. A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerzett képesítő bizonyítvány államilag elismert, önálló végzettségi szintet nem biztosító szakképesítést tanúsít.

A képesítő vizsgára bocsátás feltétele:

A szakmai képzés követelményeinek teljesítéséről (7.1. pont) a felnőttképző által a felnőttképzési adatszolgáltatási rendszerben kiállított tanúsítvány.

DUNAGÁZ Zrt.

10. Az előzetes minősítés ténye

Szakértő nyilatkozata:	A képzési program előzetes minősítése megtörtént.
Az előzetes minősítés helye:	Dorog
Az előzetes minősítés időpontja:	2026.06.01
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő neve:	Bakura Emília
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő nyilvántartási száma:	FSZ/2020/000106
Felnőttképzési szakértő aláírása:	
Felnőttfelnőttképző képviselőjének aláírása:	

Szakértő szignója: _____