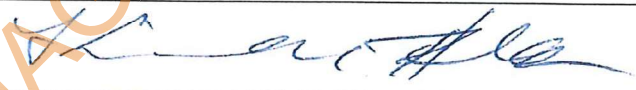


SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

Képzés (képzési program) megnevezése	Hidrogén ellátórendszer építője, üzemeltetője és karbantartója
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, és az összefűzésre úgy került sor, hogy annak szétválasztására sérülésmentesen nincs lehetőség.	
Szakértői vélemény kelte	Budapest, 2023. 11. 14.
Felnőttképzési szakértő neve, nyilvántartási száma	Karczub Béla FSZ/2022/00008
Felnőttképzési szakértő aláírása	

KÉPZÉSI PROGRAM

SZAKMAI KÉPZÉS

**Hidrogén ellátórendszer építője, üzemeltetője és
karbantartója**

(PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ SZÁMA: 07133032)

DUNAGÁZ Zrt.

1. Alapadatok

A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzés:				
1.1.	Megnevezése:	Hidrogén ellátórendszer építője, üzemeltetője és karbantartója		
1.2.	Programkövetelmény azonosító száma:	07133032		
1.3.	Ágazat megnevezése:	Épületgépészet		
1.4.	Besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR) szerinti kód alapján:	0713 Energetika, elektromosság		
A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés:				
1.5.	Megnevezése:	Hidrogénrendszerek építője, üzemeltetője és karbantartója		
1.6.	Az Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR) szerinti szint:	3		
1.7.	A Magyar Képesítési Keretrendszer (MKKR) szerinti szint:	3		
1.8.	A Digitális Kompetencia Keretrendszer szerinti szint:	3		
1.9.	A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés és az azzal betölthető munkakör vagy végezhető tevékenység kapcsolata, összefüggése: 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.			
1.10.	A képzés célja: A képzés célja, hogy a végzett szakemberek megszerezzék azt a tudást, amellyel a hidrogén ellátó rendszereket üzemeltetni és karbantartani, továbbá képesek legyenek feladataikat a kiadott munkautasítások és a szabványok/jogszabályoknak megfelelően végezni. Munkaterületei közé tartozik a hidrogén ellátó-rendszer karbantartásai, hálózatellenőrzések, területrendezések. A képzett szakember közreműködik a fogyasztási helyen végzett feladatokban; beruházásokban a tervek alapján új hidrogénrendszereket létesíthet; üzemzavarok esetén részt vesz a hibák elhárításában, illetve a csatlakozó vezeték és a felhasználói berendezés esetleges vészhelyzeteinek elhárításában. A képesítő bizonyítványt megszerzett szakemberek részesei lesznek a jövő technológiájának, ezáltal hozzájárulhatnak ahhoz, hogy az energiát környezetkímélő módon tudjanak előállítani.			
1.11.	A képzés célcsoportja: Olyan gépész végzettséggel rendelkező személyek, akiknek szeretnének a jövő technológiájának a részesei lenni, de nem rendelkeznek a munkavégzésükhöz elengedhetetlen képesítő bizonyítvánnyal és tevékenységük bővítése céljából meg kívánják azt szerezni.			
1.12.	A képzés során megszerezhető kompetenciák:			
	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.	Meghatározza egy adott nyomáson lévő gáz tömegét, gázelméleti számításokat végez, felméri a különböző állapotokban rejlő kocká-	Ismeri a gázok egyetemes kémiai és fizikai tulajdonságait, a gáztörvényeket és az állapotváltozásokat.	Munkája során törekszik a szakterület alapfogalmainak és alapismerteinek birtokában a biztonságos munkavégzésre.	Önállóan felméri a rendszerek állapotait, felelősséget vállal a nem üzemszerű működésről.

	zatokat.			
2.	Dönt az éghető gázok biztonságos alkalmazhatóságáról.	Ismeri az éghető gázok tulajdonságait, veszélyeit, a robbanási határokat és a kapcsolódó biztonsági követelményeket.	Elkötelezett a folyamatosan biztonságos munkavégzés iránt.	Felelősséget vállal az éghető gázokra vonatkozó biztonsági előírások betartásáért.
3.	Felismeri és alkalmazza a szakmai alapfogalmakat, alapismereteket.	Ismeri a hagyományos és a speciális gázszolgáltatással kapcsolatos alapfogalmakat.	Magabiztos a szakterület alapfogalmainak és alapismereteinek alkalmazásakor.	Önállóan értelmezi és betartja az egyszerű, szakági alapismeretekre épülő szakmai utasításokat.
4.	Különbséget tesz a különböző kialakítású gázelosztó hálózatok között.	Ismeri a gázelosztó hálózatok elvi kialakítását, előnyeit és hátrányait.	Törekszik a gázelosztó hálózatokra vonatkozó ismereteinek folyamatos fejlesztésére és elmélyítésére.	Kiismeri magát a gázelosztó hálózatokon végzett munkaműveletek között.
5.	Bekapcsolódik a megfelelő alapanyagok, szerelvények és berendezési tárgyak kiválasztásába.	Ismeri a hidrogén- és a gázelosztó hálózat építéséhez szükséges anyagokat, idomokat, szerelvényeket.	Törekszik a gazdaságos anyagfelhasználásra.	Szakmai ellenőrzés mellett, másokkal együttműködve végzi a gázelosztó hálózat építéséhez szükséges anyagok, idomok és szerelvények kiválasztását.
6.	Hidrogénrendszereket épít ki, szerel meg a kapcsolási és műszaki rajzok alapján.	Ismeri a hidrogéngáz-ellátásban alkalmazandó technológiai megoldásokat, eljárásokat, előírásokat, szabályokat.	Kész a fegyelmezett munkavégzésre és szem előtt tartja a speciális munka- és balesetvédelmi előírásokat.	Betartja és betartatja a technológiai kiépítés során a speciális munka- és balesetvédelmi előírásokat.
7.	Üzemelteti, karbantartja az elektrolizáló és az üzemanyagcellás rendszereket.	Ismeri a hidrogén átalakítási folyamatait (elektrolízis, üzemanyagcella-folyamatok, ammóniaszintézis). Ismeri a hidrogén oda-vissza alakításához szükséges berendezések felépítését.	Törekszik a rendszerek jó hatásfokú, veszteségmentes és biztonságos üzemeltetésére.	Önállóan üzemelteti és karbantartja a rendszereket, az optimálisabb működésről javaslatokat tesz a felettesének.
8.	Értelmezi a műszaki dokumentációk tartalmát, a műszaki és a kapcsolási rajzokat, a blokkdiagrammokat, valamint az alkatrészre vonatkozó előírásokat.	Ismeri a műszaki rajzok tartalmára vonatkozó előírásokat, szabványos jelöléseket.	Betartja a műszaki rajzok előírásait, az előírt minőségi követelményeket.	Feladatát önállóan elvégzi a vonatkozó szabályok betartásával.
9.	Meg tudja különböztetni a gyenge-	Tisztában van az alapvető villamosipari	Törekszik az általa üzemeltetett – vagy	Szakmai ellenőrzés mellett megfigyeli a vil-

	és az erőssáramú vezetéseket, részrendszereket, azokat a műszaki dokumentációk alapján be tudja azonosítani.	ismeretekkel.	a kivitelezés részvételében a – rendszer megismerésére, a felettese munkájának segítésére.	lamos rendszerek állapotát, szakmunkát nem kívánó esetekben elvégzi a karbantartásukat.
10.	Meghatározza a veszélyes anyagok felhasználásának módját, a veszélyek minimalizálásának lehetőségeit. Kialakult veszélyhelyzet esetén azt megfelelően kezeli.	Ismeri a (gáz-) hálózatépítés során alkalmazott veszélyes anyagok, keverékek biztonságos felhasználási módjait. Tisztában van a biztonságtechnikai alapismeretekkel és szabványokkal.	Elkötelezett a veszélyhelyzetek elkerülése és az esetlegesen kialakult veszélyek megfelelő kezelése mellett.	Önállóan használja a munkavédelmi eszközöket, valamint betartja az általános és a haváriahelyzet esetén alkalmazandó biztonsági előírásokat.
11.	Munkaterületét összerendezi, tiszta állapotban átadja. A keletkezett hulladékot, törmeléket az arra vonatkozó szabályozások alapján kezeli.	Ismeri a munka befejezésének protokollját. Ismeri az udvarias kommunikációs formákat, szabályokat.	Kommunikációjában udvarias, figyelembe veszi a megrendelői igényeket a munkájának minőségromlása nélkül. Törekszik a környezettudatos munkavégzésre, a keletkezett hulladék minimalizálására.	Önállóan elvégzi a munka befejezését követő folyamatokat. Elvégzi az önellenőrzést, esetleges hiba esetén önállóan javítja hibáit még az átadás előtt. A keletkezett hulladékot önállóan kezeli.
12.	Tevékenyen részt vesz a hidrogén rendszerek, egyéb éghető gázokkal kevert, hidrogént tartalmazó gázelosztó rendszerek gáz alá helyezési, üzembe helyezési, gázmentesítési és üzemén kívül helyezési folyamataiban. Közreműködik az üzemzavarok és veszélyhelyzetek elhárításában.	Ismeri a veszélyes munkavégzés szabályait. Normál üzemállapot, üzemzavar és veszélyhelyzet esetén alkalmazza és betartja a szükséges biztonsági követelményeket.	Üzemszerű és nem üzemszerű állapot esetén is törekszik a környezetet legkevésbé terhelő, biztonságos tevékenység végrehajtására.	Másokkal együttműködve végzi a veszélyes munkavégzéssel kapcsolatos feladatok végrehajtását.
13.	Hidrogénrendszereket épít ki, szerel meg a kapcsolási és műszaki rajzok alapján.	Ismeri a hidrogéngáz-ellátásban alkalmazandó technológiai megoldásokat, eljárásokat, előírásokat, szabványokat.	Kész a fegyelmezett munkavégzésre és szem előtt tartja a speciális munka és balesetvédelmi előírásokat.	Betartja és betartatja a technológiai kiépítés során speciális munka és balesetvédelmi előírásokat.

2. A képzésbe való bekapcsolódás és részvétel feltételei

2.1.	Iskolai előképzettség:	Középfokú iskolai végzettség
------	------------------------	------------------------------

2.2.	Szakmai előképzettség:	Épületgépészeti, gépészeti szakképesítés vagy szakmai végzettség, vagy az annak megfelelő kompetenciák megléte
2.3.	Egészségügyi alkalmassági követelmény:	Szakellátó által kiadott foglalkozás-egészségügyi szakmai alkalmassági igazolás szükséges
2.4.	Egyéb feltételek:	-

3. Tervezett képzési idő

3.1.	A képzés óraszám:	120 óra
3.2.	Megengedett hiányzás mértéke:	Az összes óraszám maximum 30%-a. (Irányadó érték, melytől egyéni mérlegelési szempontok figyelembe-vételével, vezetői döntéssel el lehet térni.)
3.3.	A szakmai képzés megszervezhető kizárólag távoktatásban	nem

4. Tananyagegységek

A képzés tananyagegységeinek megnevezése:	Elmélet (óra)	Gyakorlat (óra)	Óraszám összesen:
Hidrogén technológiai alapismeretek	30	0	30
Biztonságtechnikai ismeretek	10	0	10
A hidrogén előállítása, átalakítása és tárolása	30	0	20
Kapcsolódó villamossági és megújuló energetikai ismeretek	10	0	10
Hidrogéntechnológiában használt mérések, érzékelők	0	40	40
Összesen:	80	40	120

4.1. Tananyagegység

4.1.1.	Megnevezése:	Hidrogén technológiai alapismeretek
4.1.2.	Célja:	A résztvevők ismerjék meg az energia tárolás, hidrogén gazdaság, hagyományos és a speciális gázszolgáltatással kapcsolatos alapfogalmaikat, teljes képet kapjanak a magyar hidrogén stratégiáról. A résztvevőknek ismerniük kell a fizika és matematikai alapokat, illetve a gázok egyetemes kémiai és fizikai tulajdonságait, erre irányul ez a tananyagegység.
4.1.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	- Előadás magyarázat, bemutatás, szemléltetés, mely történhet az oktató és a képzésben részt vevő személyes jelenlétével vagy – az olyan tanóra kivételével, amely olyan kompetencia átadására irányul, amely kizárólag személyes jelenlét mellett sajátítható el – az oktató és a képzésben résztvevő közti interaktív és távolléti kapcsolattal

		- Egyéni és közös (gyakorlati) feladatmegoldás, az oktató és a képzésben részt vevő személyes jelenlétével - Önálló tanulás
4.1.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	- Elméleti jellegű oktatás során előadás, prezentáció, magyarázat, szemléltetés, online tananyagok feldolgozása. - Gyakorlati jellegű oktatás esetén bemutatás, magyarázat, kezelési és szerelési gyakorlatok, dokumentáció feldolgozás, irányított megfigyelés, elemzés, projektfeladatok végrehajtása a résztvevőkkel.
4.1.5.	Óraszám:	30 óra (elmélet: 30 óra, gyakorlat: 0 óra)
4.1.6.	Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható, a beszámítható óraszám:	-
4.1.7.	A tananyagegység tartalma - megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök), kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, tartalmi elemei:	- Energia tárolás - Hidrogén gazdaság - Hagyományos és a speciális gázszolgáltatással kapcsolatos alapfogalmak - Magyar hidrogén stratégia - Fizikai-matematikai alapok - A hidrogén fizikája - A gázok egyetemes kémiai és fizikai tulajdonságai - Gáztörvényeket és az állapotváltozások - Az éghető gázok tulajdonságait, veszélyeit, a robbanási határokat és a kapcsolódó biztonsági követelmények - A gázelosztó hálózatok elvi kialakítása, előnyei és hátrányai.
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:	Biztonságtechnikai ismeretek
4.2.2.	Célja:	A képzés célja, hogy a résztvevők megismerjék a gázok veszélyeit, a gázok tulajdonságait és a kapcsolódó biztonsági szabályokat, követelményeket. A résztvevők a képzés során megismerik a biztonságtechnikai alapismeretek és szabványokat, hogy a munkájuk során biztonságosan tudják ellátni a feladatokat.
4.2.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	- Előadás magyarázat, bemutatás, szemléltetés, mely történhet az oktató és a képzésben részt vevő személyes jelenlétével vagy – az olyan tanóra kivételével, amely olyan kompetencia átadására irányul, amely kizárólag személyes jelenlét mellett sajátítható el – az oktató és a képzésben résztvevő közti interaktív és távolléti kapcsolattal

		- Egyéni és közös (gyakorlati) feladatmegoldás, az oktató és a képzésben részt vevő személyes jelenlétével - Önálló tanulás
4.2.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	- Elméleti jellegű oktatás során előadás, prezentáció, magyarázat, szemléltetés, online tananyagok feldolgozása. - Gyakorlati jellegű oktatás esetén bemutatás, magyarázat, kezelési és szerelési gyakorlatok, dokumentáció feldolgozás, irányított megfigyelés, elemzés, projektfeladatok végrehajtása a résztvevőkkel.
4.2.5.	Óraszám:	10 óra (elmélet: 10 óra, gyakorlat: 0 óra)
4.2.6.	Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható, a beszámítható óraszám:	-
4.2.7.	A tananyagegység tartalma - megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök), kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, tartalmi elemei:	- Az éghető gázok tulajdonságait, veszélyei - Az éghető gázok a robbanási határai és a kapcsolódó biztonsági követelmények - Biztonságtechnika a hidrogéniparban - A hidrogén oxigén veszélyei - Alkalmazott veszélyes anyagok - Biztonságtechnikai alapismeretek és szabványok
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:	A hidrogén előállítása, átalakítása és tárolása
4.3.2.	Célja:	A tananyagegység célja, hogy a résztvevők megismerkedjenek a hidrogén előállításának módjaival, technológiáival és folyamataival, valamint a már előállított hidrogén átalakításának eszközeivel, módjaival és a tárolási lehetőségekkel. A hidrogén tárolás technológiájának vannak előnyei és hátrányai, jelen tananyagegység elsajátításával a résztvevők megismerik ezeket, a tároláshoz használható anyagokat, tároló eszközöket és azok tulajdonságait.
4.3.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	- Előadás magyarázat, bemutatás, szemléltetés, mely az oktató és a képzésben részt vevő személyes jelenlétével történhet - Egyéni és közös (gyakorlati) feladatmegoldás, az oktató és a képzésben részt vevő személyes jelenlétével - Önálló tanulás
4.3.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	- Gyakorlati jellegű oktatás esetén bemutatás, magyarázat, kezelési és szerelési gyakorlatok, dokumentáció feldolgozás, irányított megfigyelés, elemzés, projektfeladatok végrehajtása a résztvevőkkel.
4.3.5.	Óraszám:	30 óra (elmélet: 30 óra, gyakorlat: 0 óra)

4.3.6.	Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható, a beszámítható óraszám:	-
4.3.7	A tananyagegység tartalma - megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök), kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, tartalmi elemei:	- Hidrogén előállítás - Hidrogén felhasználása, - Hidrogén források, - Hidrogén előállításának módjai, - Szabványok - Műszaki rajzok tartalmára vonatkozó előírások - szabványos jelöléseket - Hidrogén tárolás lehetőségei, előnyei, hátrányai - Hidrogén tárolás folyamatai - Nyomástartó edények - Tárolás technikai tulajdonságai - Hidrogén sűrítése - Szerelvények - Szerelési anyagok - Alapvető szabályok
4.3.8.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.

4.4. Tananyagegység

4.4.1.	Megnevezése:	Kapcsolódó villamossági és megújuló energetikai ismeretek
4.4.2.	Célja:	A résztvevők sajátítsák el a szükséges villamosipari alapismereteket, illetve megszerezzék a megújuló energiaforrásokra és azok alkalmazására vonatkozó kapcsolódó ismereteket.
4.4.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	- Előadás magyarázat, bemutatás, szemléltetés, mely az oktató és a képzésben részt vevő személyes jelenlétével történhet - Egyéni és közös (gyakorlati) feladatmegoldás, az oktató és a képzésben részt vevő személyes jelenlétével - Önálló tanulás
4.4.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	- Gyakorlati jellegű oktatás esetén bemutatás, magyarázat, kezelési és szerelési gyakorlatok, dokumentáció feldolgozás, irányított megfigyelés, elemzés, projektfeladatok végrehajtása a résztvevőkkel.
4.4.5.	Óraszám:	10 óra (elmélet: 10 óra, gyakorlat: 0 óra)
4.4.6.	Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható, a beszámítható óraszám:	-

4.4.7	A tananyagegység tartalma - megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök), kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, tartalmi elemei:	- Energetikai alapismeretek - Villamosipari alapismeretek - Vezetékek, védőcsövek - Automatizálás - Vezérlés és szabályozás - Vezérlő elektronikák - PLC Vezérlők - Virtuális mérés technika - Megújuló energia alapismeretek - Villamos és egyéb mérőeszközök - Villamos mérések
4.4.8.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.

4

4.5. Tananyagegység

4.4.1.	Megnevezése:	Hidrogénteknológiában használt mérések, érzékelők
4.4.2.	Célja:	A hidrogénteknológiák minden válfajában szükség van érzékelőkre, hiszen nagyon pontosan kell beállítani a munkapontokat és ellenőrizni a biztonsági feltételeket. A tananyagegység célja, hogy a résztvevők elsajátítsák a szükséges villamos mérések végzésének lépéseit és azok dokumentációs követelményeit, valamint a különböző szerelvények, idomok ellenőrzésének folyamatát. A tananyagegység elsajátításával megtanulják helyesen használni a szükséges eszközöket, ezáltal munkájukat önállóan, határozottan, precízen és kellő körültekintéssel, valamint elővigyázatossággal fogják tudni elvégezni.
4.4.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	- Előadás magyarázat, bemutatás, szemléltetés, mely az oktató és a képzésben részt vevő személyes jelenlétével történhet - Egyéni és közös (gyakorlati) feladatmegoldás, az oktató és a képzésben részt vevő személyes jelenlétével - Önálló tanulás
4.4.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	- Gyakorlati jellegű oktatás esetén bemutatás, magyarázat, kezelési és szerelési gyakorlatok, dokumentáció feldolgozás, irányított megfigyelés, elemzés, projekt feladatok végrehajtása a résztvevőkkel.
4.4.5.	Óraszám:	40 óra (elmélet: 0 óra, gyakorlat: 40 óra)
4.4.6.	Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható, a beszámítható óraszám:	-
4.4.7	A tananyagegység tartalma - megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök), kapcsolódó foglalkozás(ok)	- Szerelések kézi-és gépi szerszámai - Mérési alapismeretek - Mérési módszerek - Érzékelők típusai, felosztása

	megnevezése, tartalmi elemei:	- Működési elvek - Hőmérséklet érzékelők - Gázszenzorok - Áramlásmérés - Mechanikai mérések, mérőműszerek - Műszaki dokumentációk - Tervek kötelező tartalmi elemei
4.4.8.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.

5. Csoportlétszám

5.1.	Maximális csoportlétszám:	40 fő
------	---------------------------	-------

6. A képzésben részt vevő teljesítményét értékelő rendszer leírása

(az írásbeli, szóbeli, gyakorlati beszámoltatások, az ismeretek számonkérésének rendje)

6.1. Előzetes tudásszint mérése a képzés folyamata előtt

6.1.1.	A mérés célja	A résztvevő kérheti az előzetes tudásának mérését.
6.1.2.	A mérés formája	Az óraszám beszámítás megadása a tananyagegységek szerint történik. Az alapja a feladatlapokkal történő tudás mérése a tananyagegységek témaköreinek követelményeinek megfelelően.
6.1.3.	A mérés tartalma	A releváns tananyagegységek témaköreinek alapismeretei.
6.1.4.	A mérésre szolgáló módszerek	A tudásmérés feladatlap(ok)al történik.
6.1.5.	Az előzetesen megszerzett tudás elismerésének módja	Eredményes teljesítés esetén a résztvevő felmentést kap a tananyagegység 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 alacsonyabb szintű eredményesség esetén a résztvevő az adott tananyagegység képzési részének látogatása alól nem kap felmentést.

6.2. A képzés folyamata alatt történő értékelés

6.2.1.	Az ellenőrzés formája	Az oktató szóbeli, 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 – gyakorlati bemutató – 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 segítség.

6.3. A képzés zárásakor történő (szummatív) értékelés

6.3.1.	Az ellenőrzés formája	A képzés végén az elért tanulási eredmények mérése és értékelése írásbeli feladattal történik.
6.3.2.	Az ellenőrzés tartalma	A tananyagegységeknek megfelelően írásbeli tesztfeladat és egy projektfeladat kerül elkészítésre, mellyel visszamérhető a megszerzett tudás. Az írásbeli teszt feladatai lehetnek feleletválasztós feladatok (egyszeres választás, többszörös választás/álaszok illesztése), valamint kifejtős, feleletalkotó feladatok. Az írásbeli kérdések tartalma igazodik a képzési tartalomhoz, vagyis hidrogén ellátó rendszerekkel kapcsolatos kérdéseket tartalmaz. A projektfeladat során egy előre meghatározott hidrogénrendszerek szerelésével és/vagy biztonságtechnikai mérésekkel kapcsolatos gyakorlati feladatsorból véletlenszerűen kihúzott tételt kell kidolgozni, majd a gyakorlatban bemutatni. A tananyag visszamérésben részt vevő oktató egy-egy értékelőlap segítségével végzi a gyakorlati tananyagegység-mérő kiértékelését. A feladatsor összeállítása és az értékelési szempontok kidolgozása a képzést szervező intézmény feladata.
6.3.3.	Megszerezhető minősítések	Megfelelt / nem felelt meg
6.3.4.	A megszerzendő minősítéshez tartozó követelmények	Megfelelt: legalább 61%-os teljesítmény Nem felelt meg: 60% vagy az alatti teljesítmény
6.3.5.	Sikertelen teljesítés következménye	Megismételt írásbeli teszt vagy projektfeladat.

7. A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei

7.1.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás megnevezése:	TANÚSÍTVÁNY 2013. évi LXXVII. törvény 13/B. § 11/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 22. § (1)
7.2.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A záró vizsgán a „megfelelt” minősítés megszerzése.

8. A képzési program végrehajtásához szükséges feltételek

8.1.	Személyi feltételek:	A képzési bemeneti feltételeknek megfelelő szakképzettséggel rendelkező elméleti és gyakorlati oktató.
8.2.	Személyi feltételek biztosításának módja:	Munkaszerződés, vagy megbízási szerződés vagy vállalkozói szerződés, vagy az oktatók alkalmazását bizonyító egyéb szerződés.
8.3.	Tárgyi feltételek:	Elméleti jellegű képzési részhez: - oktatóterem Az oktatóterem felszereltsége: - tanulói asztalok, székek a résztvevői létszámnak megfelelően - tanári asztal, szék - tábla és/vagy flipchart és/vagy projektor Gyakorlati jellegű képzési részhez: - képzési hely A képzési hely felszereltsége: • Munkavédelmi eszközök: sisak, szemüveg, szigetelt munkavédelmi cipő • Szabadkézi rajzeszközök, számológép • Kéziszerszámok, gépek, berendezések a vizsgafeladat elkészítéséhez • Anyag és egyéb berendezési tárgyszükséglet, szerelőfal, munkaterület • Mérőeszközök: kézi hidrogénszenzor, hőkamera, lézeres hőmérő, multiméter
8.4.	Tárgyi feltételek biztosításának módja:	Az elméleti képzéshez saját, bérelt, vagy együttműködési megállapodás alapján igénybe vett, megfelelően felszerelt oktatóterem. A gyakorlati oktatás megtartására alkalmas saját, bérelt, vagy együttműködési megállapodás alapján igénybe vett, megfelelően felszerelt képzési hely, a képzéshez szükséges eszközökkel, gépekkel.
8.5.	A képzéshez kapcsolódó egyéb speciális feltételek:	
8.6.	A képzéshez kapcsolódó egyéb speciális feltételek biztosításának módja:	-

9. Képesítő vizsga

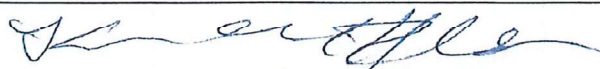
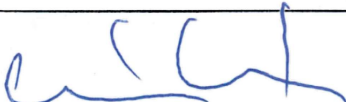
A képesítő vizsgát nem a képző intézmény szervezi és bonyolítja. A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerezhető szakképesítés megszerzésére irányuló képesítő vizsgát a nemzeti akkreditálásról szóló törvény szerinti akkreditáló szerv által személytanúsító szervezetként **nyilvántartásba vett vizsgaközpont szervezheti.** A képesítő vizsga megszervezéséhez szükséges feltételek és a képesítő vizsga vizsgatevékenységeinek részletes leírása a <https://szakkepeses.lkk.hu/> weblapon érhető 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 képző intézmény által a felnőttképzési adatszolgáltatási rendszerben kiállított tanúsítvány.

10. Az előzetes minősítés ténye

Szakértő nyilatkozata:	A képzési program előzetes minősítése megtörtént.
Az előzetes minősítés helye:	Dorog
Az előzetes minősítés időpontja:	2023. november 14.
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő neve:	Karczub Béla
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő nyilvántartási száma:	FSZ/2022/000008
Felnőttképzési szakértő aláírása:	
Felnőttképző intézmény képviselőjének aláírása:	

DUNAGÁZ Zrt.