

07134017 számú Erőművi gőzturbina gépész szakképesítés megszerzésére irányuló szakmai képzéseket megalapozó programkövetelmény

1 A javaslatot tevő adatai¹

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: **Iparügyekért 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: Erőművi gőzturbina gépész

2.2 Ágazat megnevezése: Gépészet

2.3 Besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR) szerinti kód alapján: 0713 Energetika, elektromosság

3 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szak-képesítés

3.1 Megnevezése: Erőművi gőzturbina gépész

3.2 Szintjének besorolása

3.2.1 Az Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR) szerint: 4

3.2.2 A Magyar Képesítési Keretrendszer (MKKR) szerint: 4

3.2.3 A Digitális Kompetencia Keretrendszer szerint: 4

¹ A megfelelő elem kiválasztandó.

4 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés és az azzal betölthető munkakör vagy végezhető tevékenység kapcsolata, összefüggése²:

- 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 szakképesítéssel rendelkező személy jogosult erőművi célból létesített gőzturbinák helyszíni és vezénylő központból való teljes körű, az adott gyártó utasításainak megfelelő biztonságos üzemeltetésére, teljesítményszinttől függetlenül.

6 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítéshez szükséges képzési tartalom szabadalmi vagy szerzői jogi oltalom alatti állása:

- 6.1 Szabadalmi vagy szerzői jogi oltalom alatt áll: -
- 6.1.1 Az oltalom típusának megjelölése: -
- 6.1.2 Nyilvántartó hatóság: -
- 6.1.3 Azonosító vagy nyilvántartásba vételi száma: -

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

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

8 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzés elvégzéséhez szükséges foglalkozások minimális és maximális óraszama (Amennyiben a programkövetelmény

² A megfelelő elem kiválasztandó.

modulszerű felépítésű, a minimális óraszám a modulonként meghatározott minimális, a maximális óraszám a modulonként meghatározott maximális óraszámok összege):

8.1 Minimális óraszám: 320 óra

8.2 Maximális óraszám: 480 óra

9 A szakmai követelmények leírása:

9.1 Nem modulszerű felépítés esetén:

9.2 Modulszerű felépítés esetén³

9.2.1 Programkövetelmény-modul neve: Erőművi gépek üzemeltetésének feltételei

9.2.1.1 Programkövetelmény-modul sorszáma: 1.

9.2.1.2 Programkövetelmény-modul tanulási eredményeinek elsajátításához szükséges foglalkozások minimális és maximális órája:

9.2.1.2.1 Minimális óraszám: 116 óra

9.2.1.2.2 Maximális óraszám: 174 óra

Sor-szám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Munkája során betartja/betartatja a biztonsági, munkavédelmi, tűzvédelmi, környezetirányítási, hulladékkezelési követelményeket, előírásokat.	Tisztában van a biztonságtechnikai előírásokkal, munkavédelmi, tűzvédelmi, környezetvédelmi előírásokkal, „Biztonsági kultúra” tartalmával.	Törekszik az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre.	Betartja és betartatja a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat.
2	Tevékenységet a szükséges tájékoztatási kötelezettségek betartásával, az érvényes utasítások és szabályozások szerint látja el.	Ismeri a döntéshozatali lapok fajtáit, készítési módjait.	Precíz, hiánytalan munkavégzésre törekszik.	Munkaköri feladatot önállóan végzi. Szükség esetén munkatársi, vezetői segítséget vesz igénybe.
3	Szakszerűen, gondosan kezeli, gazdaságosan üzemelteti az erőmű rendszereit, berendezéseit, eszközeit.	Ismeri, átlátja a hőtani (termodinamikai alapfogalmak, hőközlés, állapotváltozások, hőkörfolyamatok, h-s és T-s diagrammok), az áramlástani (nyugvó folyadékok, áramló folyadékok, impulzus-tétel és néhány alkalmazása), az áramlás-technikai gépek (mechanikai ismeretek) az elektrotechnikai,	Fontosnak tartja az előírások szerinti beállítást, paraméterezést.	Felelős a rendszer biztonságos és gazdaságos üzemeltetéséért, szükség esetén önálló döntést hoz.

³Legalább két modul esetén modulonként szükséges meghatározni a tanulási eredményeket! A sablont a modulok számának függvényében további táblázatokkal ki lehet egészíteni a modulra vonatkozó információk megjelenítésével.

Sor-szám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
		villamosgépek (fizikai alapismeretek, elektromos ismeretek, villamos gépek, az aszinkron motorok, szinkrongépek, transzformátorok), a mérési-, vezérlési- és szabályozástechnikai, vízkémiai alapfogalmakat. Ismeri a hatásfokjavítás lehetőségeit, tisztában van a blokk, gőzsínes, kombinált, ko- és trigenerációs erőművek felépítésével, előnyeivel, hátrányaival. Ismeri a gőzturbina rendszereit, segédberendezéseit, kapcsolódó eszközeit.		
4	A berendezések állapotát, üzemképességét, a munkaterületét ellenőrzi.	Pontos szakmai ismeretekkel rendelkezik a gyártó üzemeltetési és karbantartási utasításairól. Ismeri a gép hatásfokát jelző paramétereit.	Precíz, hiánytalan munkavégzésre törekszik.	Munkaköri feladatot önállóan végzi. Szükség esetén munkatársi, vezetői segítséget vesz igénybe.
5	Észleli és jelenti a gépek, berendezések, rendszerelemek meghibásodását.	Ismeri a gőzturbina és segédberendezéseinek működését és az esetleges műszaki állapotban előfordulható rendellenességek okait.	Fontosnak tartja az előírások szerinti beállítást, paramétereit.	Felelős a rendszer biztonságos és gazdaságos üzemeltetéséért, szükség esetén önálló döntést hoz.
6	Részt vesz az üzemi próbák végrehajtásában, bejárásokon, ellenőrzéseken.	Ismeri a gép indításának feltételeit, az alapüzemi paramétereit.	Precíz, hiánytalan munkavégzésre törekszik.	Munkaköri feladatot önállóan végzi. Szükség esetén munkatársi, vezetői segítséget vesz igénybe.
7	Dokumentálja a végrehajtott munkát és a beavatkozásokat.	Pontosan, szakszerűen tudja dokumentálni a végrehajtott munkát és beavatkozásokat, helyszíni ellenőrzések adatait, a gyártó és az üzemeltető előírásai alapján.	Elfogadja a dokumentumok vezetésére vonatkozó szabályokat.	Felelősséget vállal a dokumentáció pontos és hiteles vezetéséért.
8	Teljesíti az előírt jelentési kötelezettségeit.	Tud jelezni és intézkedni, ha a gőzturbina vagy segédberendezéseinek működésében vagy műszaki állapotában rendellenességet észlel.	Elfogadja a napló vezetésére vonatkozó és a szakma etikai szabályokat.	Önállóan kiválasztja, hogy a munkája során szerzett információk nyilvánosak vagy bizalmasak és ennek megfelelően kezeli azokat.

9.2.2 Programkövetelmény-modul neve: Erőművi gőzturbina ellenőrzése, üzembe helyezése és leállítása

9.2.2.1 Programkövetelmény-modul sorszáma: 2

9.2.2.2 Programkövetelmény-modul tanulási eredményeinek elsajátításához szükséges foglalkozások minimális és maximális óraszám:

9.2.2.2.1 Minimális óraszám: 132 óra

9.2.2.2.2 Maximális óraszám: 198 óra

Sor-szám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Ellenőrzi a gőzturbina, a segédrendszerek és berendezések üzemkész állapotát.	Tisztában van a gőzturbinák működésének alapfogalmaival. Ismeri a gőzturbinák csoportosítását. Ismeri a gőzturbina, a segédrendszerek és berendezések szerkezeti felépítését és üzemkész állapotának feltételeit.	Fontosnak tartja az ellenőrzés végrehajtását.	Felelősséget vállal a rendszer alkalmasságára és működésére.
2	Üzembe veszi a hűtővíz rendszert, a kenőolaj rendszert, elindítja a turbina tengelyforgatását.	Ismeri a hűtővíz és kenőolaj rendszerek fajtáit. Ismeri a turbina forgórészek feladatait, kialakításait. Ismeri a tengelykapcsolók feladatait, alkalmazásait a turbinánál, fajtáit, csapágycsoportok feladatait, kialakításait. Ismeri a tengelyforgató berendezés feladatait, a teendőket meghibásodás esetén.	Önkritikus szakmai tevékenységére, törekszik a műszaki hibák elkerülésére.	
3	Üzembe helyezi a kondenzvíz rendszert és a tömszelence zárógőz rendszert, vákuumot hoz létre a kondenzátorban.	Ismeri a kondenzvíz, tömszelence zárógőz rendszer elemeit, felépítését, üzembehelyezésüknek lépéseit.		
4	Elvégzi, illetve részt vesz a turbina indítás előtti próbákban.	Tisztában van a turbina indítás előkészítő műveleteinek mozzanataival.	Kritikusan szemléli a munkavégzéshez szükséges gépek, berendezések, eszközök műszaki állapotát.	Felelősséget vállal a saját munkájáért, annak minőségért.
5	Végrehajtja a turbinaindítás előtti ellenőrzéseket.	Ismeri a gőzturbina indítás előtt a rendszerek üzembehelyezésének, és kipróbálásának technológiáját.	Fontos számára, hogy a munkaműveleteket pontosan, ugyanakkor a lehető leggyorsabban elvégezze.	Felelősséget vállal a rendszer alkalmasságára és működésére.
6	Felfűti a turbina gőzvezetékét, fordulatra hozza a turbinát, miközben figyelemmel kíséri a turbina	Ismeri a gőzturbina indításának, felfűtésének, fordulatra hozásának lépéseit.	Fontosnak tartja az előírások szerinti beállítást, parametrezést.	Felelősséget vállal a saját munkájáért, annak minőségért.

Sor-szám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
	paramétereit.			
7	Végrehajtja a fordulatra hozás és az üzemi fordulatszám közbeni ellenőrzéseket és műveleteket.	Ismeri a turbina fordulatra hozása közbeni jellemzőket.	Maradéktalanul be-tartja az utasításokat.	
8	Elvégzi, illetve részt vesz az üzemi fordulatszámra történő próbákban.	Ismeri a fordulatszám-szabályozás feladatait, a turbinák működési elveit.	Kritikusan szemléli a munkavégzéshez szükséges gépek, berendezések, eszközök műszaki állapotát.	
9	Részt vesz a szinkronizálás folyamatában és végrehajtja a szinkronizálás utáni feladatokat.	Ismeri a szinkronizálást és azt követő feladatokat.	Fontos számára, hogy a munkaműveleteket pontosan, ugyanakkor a lehető leggyorsabban elvégezze.	Önállóan képes munkáját végezni, szükség esetén munkatársaival együttműködik.
10	Figyelemmel kíséri a turbina paramétereit és szabályozza a segédrendszerek paramétereit a felterhelés alatt.	Ismeri és tudja alkalmazni a gőzturbina terhelésre vonatkozó előírásokat.	Fontosnak tartja az előírások szerinti beállítást, paraméterezést.	Önállóan döntéseket hoz.
11	Üzemi állapotba állítja a turbina víztelenítő rendszerét, az előmelegítő rendszereket, a szükséges táp- és kondenzátum szivattyúkat.	Ismeri a turbina víztelenítő rendszerének, az előmelegítő rendszereknek, a táp- és kondenzátum szivattyúknak a működését, üzemi állapotainak jellemzőit.	Önkritikus szakmai tevékenységére, törekszik a műszaki hibák elkerülésére.	
12	Előírás szerint ellenőrzi és rögzíti az üzemeltetett berendezések paramétereit.	Ismeri a műszak közbeni események dokumentálásának lehetőségeit.	Fontosnak tartja az előírások szerinti beállítást, paraméterezést.	Felelősséget vállal a rendszer alkalmasságára és működésére.
13	Leállítja a turbinát.	Ismeri és tudja alkalmazni a turbina leállás műveleteit, a vészleállításának eseteit, a kezelői beavatkozások indokait.	Munkáját magas fokú pontosság jellemezi	Teljes felelősséget vállal a hibás műveleti sorrend esetén bekövetkező eseményért.

9.2.3 Programkövetelmény-modul neve: Gőzturbina karbantartása, üzemzavar-elhárítás

9.2.3.1 Programkövetelmény-modul sorszáma: 3

9.2.3.2 Programkövetelmény-modul tanulási eredményeinek elsajátításához szükséges foglalkozások minimális és maximális óraszámja:

9.2.3.2.1 Minimális óraszám: 72 óra

9.2.3.2.2 Maximális óraszám: 108 óra

Sor-szám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Szabályozza a kézzel szabályozott paramétereket.	Ismeri a rendszerek és berendezések normál üzemi paramétereit.	Fontosnak tartja az előírások szerinti beállítást, paraméterezést.	Teljes felelősséget vállal a hibás műveleti sorrend esetén bekövetkező eseményért.
2	Végrehajtja a funkciópróbát.	Ismeri a különböző	Önkritikus szakmai	

Sor-szám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
	kat, forgásirány próbát, teszpróbákat, programok próbáit, technológiai próbákat.	próbák céljait, feladatait, végrehajtásának lépéseit.	tevékenységére, törekszik a műszaki hibák elkerülésére.	
3	Ellenőrzi a kondenzátor, valamint a hőcserélők tömörségét, felügyeli a vákuumszivattyúk, víz/gőzsugárszivattyúk működését.	Ismeri a hőcserélő és kondenzátor rendszer, gőz/víz-sugárszivattyúk működési elvét, feladatait.	Fontosnak tartja az ellenőrzés végrehajtását.	Felelősséget vállal a rendszer alkalmazására és működésére.
4	Végrehajt ütemterv szerinti fogyasztói átkapcsolásokat.	Tudja olvasni, értelmezni a technológiai csatlakozási sémákat.	Önkritikus szakmai tevékenységére, törekszik a műszaki hibák elkerülésére.	Teljes felelősséget vállal a hibás műveleti sorrend esetén bekövetkező eseményért.
5	Berendezést zár ki.			Felelősséget vállal a rendszer alkalmazására és működésére.
6	Elvégzi a nyomásmentesítést, üritést, letiltást.	Ismeri a berendezések üzemből való kivételét.	Kritikusan szemléli a munkavégzéshez szükséges gépek, berendezések, eszközök műszaki állapotát.	Felelősséget vállal a saját munkájáért, annak minőségért.
7	Biztosítja a karbantartás feltételeit. A karbantartott rendszert, berendezést előkészíti üzembevitelre. Elvégzi, illetve részt vesz a karbantartott berendezés próbáján. Üzembe veszi a karbantartott berendezést.	Ismeri a karbantartások feltételeit, fajtáit, végrehajtásának műveleteit.	Fontos számára, hogy az általa kezelt berendezések üzemképes állapotban legyenek és maradjanak.	Önállóan képes munkáját végezni, szükség esetén munkatársaival együttműködésben végzi feladatait.
8	A technológiai berendezés veszélyeztettsége esetén beavatkozik a veszély elhárítása érdekében és jelentést tesz operatív felettesének.	Ismeri az üzemzavari állapot ismérveit, felismeri a beavatkozás szükségességét.	Fontos számára, hogy a munkaműveleteket pontosan, ugyanakkor a lehető leggyorsabban elvégezze.	Teljes felelősséget vállal a hibás műveleti sorrend esetén bekövetkező eseményért.
9	Felismeri, beazonosítja az üzemzavari jelenségeket és elvégzi az előírásoknak megfelelő üzemzavar elhárítási tevékenységeket	Ismeri az üzemzavar elhárítási csomagot (stratégiát). Ismeri az üzemzavar szakszerű elhárítását.	Magára nézve kötelezőnek fogadja el az optimális megoldás követelményét.	
10	Ellenőrzi a védelmi működések végrehajtását, működés elmaradás esetén intézkedik annak helyreállításáról.	Ismeri a védelmi és szabályozó rendszereket, tudja annak állapotát ellenőrizni.	Fontosnak tartja az ellenőrzés végrehajtását.	Felelősséget vállal a rendszer alkalmazására és működésére.
11	Felderíti az esetleges meghibásodásokat és azok okait.	Tisztában van az esetleges meghibásodási lehetőségekkel és ismeri azok okait.	Fontosnak tartja az ellenőrzés végrehajtását.	
12	Végrehajtja az üzemzavarok elhárításával kapcsolatos utasításokat, részt vesz az	Ismeri az üzemzavar kivizsgáláshoz kapcsolódó tevékenységeket,	Maradéktalanul betartja az utasításokat.	Önállóan képes munkáját végezni, szükség esetén

Sor-szám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
	üzemzavarok kivizsgálásában.	azokat végre tudja hajtani.		munkatársaival együttműködik.

9.3 A szakmai képzés megszervezhető kizárólag távoktatásban: igen/nem⁴

10 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés társadalmi-gazdasági hasznosíthatóságának bemutatása (munkaerő-piaci relevanciája):

Hazánkban évről évre növekvő tendenciát mutat a villamosenergia-fogyasztás. Ezért a munkaerő piac továbbra is igényli azokat a szakembereket, akik képesek energetikai gépeket kezelni.

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

11.1 A képesítő vizsgára bocsátás feltétele:

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

Egyéb feltételek: -

11.2 Írásbeli vizsga

11.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Erőművi gőzturbina üzemeltetése

11.2.2 A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása: Az írásbeli vizsgatevékenység 15 db teszt jellegű, 10 db rövid és hosszabb választ igénylő és 2 db problémakifejtés kérdés-típusból áll.

Teszt feladatok témakörei:

- Hőtan; Áramlástan; Elektrotechnika; Villamosgépek; Vízkémia,

Rövid és hosszabb választ igénylő feladatok témakörei:

- Gőzturbinák fajtái, fokozatok fajtái
- Gőzturbina és segédberendezéseinek üzembe helyezése és ellenőrzése
- Műszaki átadás, átvétel
- Kézzel szabályozott paraméterek

Problémakifejtés témakörei:

- Karbantartás feltételei
- Üzemzvari állapot ismérvei, üzemzavar kivizsgálásához kapcsolódó tevékenységek, üzemzavar elhárítási tevékenységek, turbina leállítása, berendezések ellenőrzési lapjainak kitöltése

⁴ A megfelelő válasz aláhúzendó.

11.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc

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

11.2.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Teszt feladatok	30 %
Rövid és hosszabb választ igénylő feladatok	40 %
Problémakifejtés	30 %

Az értékelés javítási-értékelési útmutató alapján történik.

- Az egyes kérdésekre és feladatokra adható pontszámokat a javítási-értékelési útmutató tartalmazza.
- Teljes pontszám az egyes feladatok esetén a hibátlan feladatmegoldásért adható. Ha a vizsgázó a helyes megoldások számánál több választ jelöl meg, akkor a helytelen válaszok számával a pontszámot csökkenteni kell. Az egyes feladatok javítása során a pontszám negatív nem lehet. Olyan feladatoknál, ahol több jó válasz is lehetséges, a hibás jelölés esetén pontlevonást kell alkalmazni. A javítás során részpontszám adható, ennek feltételeit a javítási-értékelési útmutató határozza meg részletesen.
- Ha a feladatnál többféle megoldás lehetséges, akkor a javítási-értékelési útmutatóban közölt eljárástól eltérő megoldások is lehetnek teljes értékűek.
- Az értékelés a pontszámok alapján százalékos formában történik.

11.2.6 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

11.3 Projektfeladat

11.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Erőművi gőzturbina üzemeltetése (gyakorlati tevékenység)

11.3.2 A vizsgatevékenység vagy részeinek leírása:

- A műszaki leírás alapján valós üzemi körülmények között az erőművi gőzturbina indításának előkészítése, helyszíni ellenőrzés lépései, szükséges segédrendszerek indítási sorrendje, indításhoz szükséges alap üzemi paraméterek.
- A műszaki leírás alapján valós üzemi körülmények között a főgőz és újrahevített gőzrendszer és megkerülő rendszerek biztosítása, védelmi és vezérlőrendszer működőképességének ellenőrzése, gőzturbina indítása.
- Gépegység felfuttatása, kapcsolása a villamos hálózatra, felterhelés, üzemi paraméterek biztosítása.
- Berendezések, segédrendszerek üzemi állapota.
- Kondenzátor, hűtővíz rendszer.
- Turbina paraméterei.
- Kenőolaj, hűtővíz, kondenzvíz szerepe.

- Üzembiztonság.
- Rendellenes üzemmenetek felismerése, jellemző gőzturbinavédelmek, gőzturbina gépész feladatai üzemzavaros esetekben.
- Gőzturbina karbantartás feladatai.

11.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc

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

11.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai: A folyamatban szereplő tevékenységek szakszerű végrehajtása a biztonságtechnikai előírások betartása mellett. A vizsgatevékenység értékelése értékelőlap alapján történik az alábbi szempontok figyelembevételével:

Szabályozza a kézzel szabályozott paramétereket	10 %
Funkció-, forgásirány-, retesz-, technológiai próbák végrehajtása	10 %
Ütemterv szerinti fogyasztói átkapcsolások végrehajtása	10 %
Nyomásmentesítés, ürítés, letiltás elvégzése	10 %
A karbantartás feltételeinek biztosítása	10 %
Adott berendezés karbantartásának végrehajtása, üzembe helyezése	10 %
Védelmi rendszerek működésének ellenőrzése	10 %
Az üzemzavari jelenségek felismerése és beazonosítása	10 %
Az üzemzavarok elhárításával kapcsolatos utasítások végrehajtása	10 %
Esetleges meghibásodások és azok okainak felderítése	10 %

11.3.6 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

11.4 A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges személyi feltételek: -

11.5 A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- Gőzturbina és segédberendezései
- Kézi szerszámok
- Egyéni munkavédelmi felszerelések
- Elemes vagy akkumulátoros lámpák

11.6 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

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

A projektfeladat elvégzéséhez információ tartalommal ellátott feladatlapot biztosít a vizsgát szervező, mely elősegíti a feladat pontosabb végrehajtását. Az Értékelő lap segíti az értékelést.

11.8 A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek: -

12 A szakmai képzés megszervezéséhez kapcsolódó különös, egyedi, speciális feltételek
--
