

# SZOCIÁLIS ÉS MUNKAÜGYI MINISZTERIUM

Vizgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
0093-06 Létesítmények energiaellátása

Vizgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
0093-06/2 A hosszútávú energiagazdálkodás elvei

## Szóbeli vizsgatevékenység

Szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 45 perc

A 20/2007. (V. 21.) SZMM rendelet 23. § 1. bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tétteleit a 1617-1/2007. számon kiadom.

EREDETVEL MINDENBEN  
MEGEGYEZŐ MÁSZOLAT

*Máttyus Mihály*



Jóváhagyta:

*Máttyus Mihály*  
főosztályvezető



2008

NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

Érvényes: 2008. 06. 03-tól

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0093-06 Létesítmények energiaellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A hosszútávú energiagazdálkodás elvei

**A 10/2007 (II. 27.) SzMM rendelettel módosított 1/2006 (II. 17.) OM rendelet Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzékbe történő felvétel és törlés eljárási rendjéről alapján.**

**Szakképesítés, szakképesítés-elágazás, rész-szakképesítés, szakképesítés-ráépülés azonosító száma és megnevezése, valamint a kapcsolódó szakképesítés megnevezése:**

<b>52 522 05 0010 52 01</b>	<b>Létesítményi energetikus</b>	<b>Energetikus</b>
-----------------------------	---------------------------------	--------------------

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0093-06 Létesítmények energiaellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A hosszútávú energiagazdálkodás elvei

**1. Oktatási intézmény energetikusaként a tantestület elé terjeszti energiaracionalizálással és energetikai berendezések felújításával kapcsolatos tervét.**

**Mutassa be - az alábbi információtartalom alapján - a beszámoló főbb elemeit, a jelenlegi energiafelhasználási adatokat, a prognosztizálható megtakarításokat, a javaslat gazdaságosságát! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére! Nyerje meg javaslatához a tantestület támogatását!**

Információtartalom vázlata

- Alkalmazott energiahordozók
- Berendezések energiahatékonysága
- Veszteségforrások
- Számottevő környezeti hatótényezők
- Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok
- Mérési adatok keletkezése
- Mérési eredmények feldolgozása
- Javaslatok
- Kockázatok
- Megtakarítások

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0093-06 Létesítmények energiaellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A hosszútávú energiagazdálkodás elvei

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**1. Oktatási intézmény energetikusaként a tantestület elé terjeszti energiaraționalizálással és energetikai berendezések felújításával kapcsolatos tervét.**

**Mutassa be - az információtartalom alapján - a beszámoló főbb elemeit, a jelenlegi energiafelhasználási adatokat, a prognosztizálható megtakarításokat, a javaslat gazdaságosságát! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére! Nyerje meg javaslatához a tantestület támogatását!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
B	Épületek, létesítmények műszaki leírásának ismerete	Alkalmazott energiahordozók	10	
		Berendezések	5	
		energiahatékonysága		
		Veszteségforrások	10	
		Javaslatok	10	
		Kockázatok	5	
Megtakarítások	5			
B	Munkavédelmi, tűzvédelmi előírások ismerete	Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok	10	
B	Környezetvédelmi előírások	Számottevő környezeti hatótényezők	5	
A	Mérőműszerek, szerszámok ismerete	Mérési adatok keletkezése	10	
		Mérési eredmények feldolgozása	5	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Maximum</b>	<b>Elért</b>
5	Mennyiségérzék	Berendezések energiahatékonysága Megtakarítások	5 5	
3	Folyamatábrák készítése	Mérési eredmények feldolgozása	3	
3	Beszédképesség	Javaslatok	2	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>			<b>Maximum</b>	<b>Elért</b>
Személyes	Elhivatottság, elkötelezettség	Javaslatok	1	
	Precizitás	Mérési eredmények feldolgozása	1	
	Megbízhatóság	Mérési adatok keletkezése	2	
Társas	Kapcsolatteremtő készség	Javaslatok	1	
	Fogalmazó készség	Javaslatok	1	
Módszer	Rendszerekben való gondolkodás	Számottevő környezeti hatótényezők	1	
	Rendszerező képesség	Alkalmazott energiahordozók	1	
	Értékelés	Berendezések energiahatékonysága Veszteségforrások	1 1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0093-06 Létesítmények energiaellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A hosszútávú energiagazdálkodás elvei

**2. Egy kulturális központ energetikusaként a tulajdonosi testület elé terjeszti a létesítmény éves energiafelhasználási-, karbantartási- és felújítási tervét.**

**Mutassa be - az alábbi információtartalom alapján - a beszámoló főbb elemeit, a jelenlegi energiafelhasználási adatokat, a prognosztizálható megtakarításokat, a javaslat gazdaságosságát! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére! Nyerje meg javaslatához a tulajdonosi testület támogatását!**

Információtartalom vázlata

- Alkalmazott energiahordozók
- Berendezések energiahatékonysága
- Veszteségforrások
- Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok
- Mérési adatok keletkezése
- Mérési eredmények feldolgozása
- Javaslatok
- Kockázatok
- Megtakarítások

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0093-06 Létesítmények energiaellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A hosszútávú energiagazdálkodás elvei

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**2. Egy kulturális központ energetikusaként a tulajdonosi testület elé terjeszti a létesítmény éves energiafelhasználási-, karbantartási- és felújítási tervét. Mutassa be - az információtartalom alapján - a beszámoló főbb elemeit, a jelenlegi energiafelhasználási adatokat, érveljen a tervezett karbantartások és felújítások szükségessége mellett! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére! Nyerje meg javaslatához a tulajdonosi testület támogatását!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
B	Épületek, létesítmények műszaki leírásának ismerete	Alkalmazott energiahordozók Berendezések energiahatékonysága Veszteségforrások Javaslatok Kockázatok Megtakarítások	10 5 5 5 10 5	
B	Munkavédelmi, tűzvédelmi előírások ismerete	Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok	10	
A	Mérőműszerek, szerszámok ismerete	Mérési adatok keletkezése Mérési eredmények feldolgozása	10 5	
C	Biztonságtechnikai előírások	Biztonsági világítás energiaellátása Üzemeltetés-biztonság Időszakos felülvizsgálatok	5 2 3	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Maximum</b>	<b>Elért</b>
3	Beszédkészség	Kockázatok	3	
5	Műszaki rajz olvasása, értelmezése	Időszakos felülvizsgálatok	3	
3	Folyamatábrák készítése	Mérési adatok keletkezése	3	
4	Komplex jelzésrendszerek	Biztonsági világítás energiaellátása	2	
5	Elemi számolási készség	Mérési eredmények feldolgozása	1	
5	Mennyiségérzék	Megtakarítások	2	
3	Idegen nyelv használata	Üzemeltetés-biztonság	1	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Maximum</b>	<b>Elért</b>
Személyes	Megbízhatóság	Biztonsági világítás energiaellátása	2	
	Szervezőkészség	Üzemeltetés-biztonság	2	
	Felelősségtudat	Időszakos felülvizsgálatok	1	
Társas	Fogalmazó készség	Javaslatok, kockázatok	1	
	Kapcsolatfenntartó készség	Üzemeltetés-biztonság	1	
Módszer	Rendszerekben való gondolkodás	Alkalmazott energiahordozók	1	
	Rendszerező képesség	Üzemeltetés-biztonság	1	
	Áttekintő képesség	Mérési eredmények feldolgozása	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

C

**3. Egy sportlétesítmény energetikusaként a tulajdonosi testület elé terjeszti a létesítmény éves energiafelhasználási-, karbantartási-, és felújítási tervét.**

**Mutassa be - az alábbi információtartalom alapján - a beszámoló főbb elemeit, a jelenlegi energiafelhasználási adatokat, a prognosztizálható megtakarításokat, a javaslat gazdaságosságát! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére! Nyerje meg javaslatához a tulajdonosi testület támogatását!**

Információtartalom vázlata

- Alkalmazott energiahordozók
- Berendezések energiahatékonysága
- Veszteségforrások
- Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok
- Mérési adatok keletkezése
- Mérési eredmények feldolgozása
- Javaslatok
- Kockázatok
- Megtakarítások
- Időszakos felülvizsgálatok

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0093-06 Létesítmények energiaellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A hosszútávú energiagazdálkodás elvei

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

3. Egy sportlétesítmény energetikusaként a tulajdonosi testület elé terjeszti a létesítmény éves energiafelhasználási-, karbantartási-, és felújítási tervét.

Mutassa be - az információtartalom alapján - a beszámoló főbb elemeit, a jelenlegi energiafelhasználási adatokat, a prognosztizálható megtakarításokat, a javaslat gazdaságosságát! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére! Nyerje meg javaslatához a tulajdonosi testület támogatását!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
B	Épületek, létesítmények műszaki leírásának ismerete	Alkalmazott energiahordozók	10	
		Berendezések	10	
		energiahatékonysága		
		Veszteségforrások	5	
		Javaslatok	10	
		Kockázatok	5	
Megtakarítások	10			
B	Munkavédelmi, tűzvédelmi előírások ismerete	Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok	5	
A	Mérőműszerek, szerszámok ismerete	Mérési adatok keletkezése	5	
		Mérési eredmények feldolgozása	5	
C	Biztonságtechnikai előírások	Időszakos felülvizsgálatok	10	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Maximum</b>	<b>Elért</b>
5	Olvasott szöveg megértése	Berendezések energiahatékonysága	3	
3	Beszédképesség	Javaslatok	4	
5	Műszaki rajz olvasása, értelmezése	Időszakos felülvizsgálatok	3	
5	Elemi számolási készség	Mérési eredmények feldolgozása	2	
5	Mennyiségérzék	Megtakarítások	3	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Maximum</b>	<b>Elért</b>
Személyes	Önállóság	Veszteségforrások	1	
	Precizitás	Mérési adatok keletkezése	1	
	Felelősségtudat	Időszakos felülvizsgálatok	2	
Társas	Rivalizáló készség	Megtakarítások	1	
	Kapcsolatfenntartó készség	Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok	2	
Módszer	Rendszerező képesség	Kockázatok	1	
	Logikus gondolkodás	Javaslatok	1	
	Értékelés	Mérési eredmények feldolgozása	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás



**4. Egy gyógyszergyár energetikusaként a vezetőség elé terjeszti a létesítmény éves energiafelhasználási-, karbantartási-, és felújítási tervét.**

**Az alábbi információtartalom alapján mutassa be a beszámoló főbb elemeit, a jelenlegi energiafelhasználási adatokat, érveljen a tervezett karbantartások és felújítások szükségessége mellett. Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére! Nyerje meg javaslatához a vezetőség támogatását!**

Információtartalom vázlata

- Alkalmazott energiahordozók
- Berendezések energiahatékonysága
- Veszélyes technológia
- Krízisterv
- Mérési adatok keletkezése
- Mérési eredmények feldolgozása
- Javaslatok
- Kockázatok
- Üzemzavarok kezelése
- Munkavégzés biztonsága
- Minőségmutatók

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0093-06 Létesítmények energiaellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A hosszútávú energiagazdálkodás elvei

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

4. Egy gyógyszergyár energetikusaként a vezetőség elé terjeszti a létesítmény éves energiafelhasználási-, karbantartási-, és felújítási tervét. Az információtartalom alapján mutassa be a beszámoló főbb elemeit, a jelenlegi energiafelhasználási adatokat, érveljen a tervezett karbantartások és felújítások szükségessége mellett! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére! Nyerje meg javaslatához a vezetőség támogatását!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
B	Épületek, létesítmények műszaki leírásának ismerete	Alkalmazott energiahordozók	10	
		Berendezések	5	
		energiahatékonysága	10	
		Javaslatok	10	
A	Mérőműszerek, szerszámok ismerete	Kockázatok	10	
		Mérési adatok keletkezése	10	
		Mérési eredmények feldolgozása	5	
		Veszélyes technológia	5	
C	Biztonságtechnikai előírások	Krizisterv	10	
		Üzemzavarok kezelése	5	
C	Hibanapló vezetésének ismerete	Üzemzavarok kezelése	5	
C	Minőségellenőrzési ismeretek	Minőségmutatók	5	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Maximum</b>	<b>Elért</b>
3	Fogalmazás írásban	Krizisterv	4	
3	Beszédképesség	Javaslatok	3	
3	Folyamatábrák készítése	Mérési eredmények feldolgozása	2	
4	Komplex jelzésrendszer	Minőségmutatók	4	
5	Elemi számolási készség	Mérési adatok keletkezése	2	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>			<b>Maximum</b>	<b>Elért</b>
Személyes	Megbízhatóság	Minőségmutatók	1	
	Precizitás	Üzemzavarok kezelése	2	
	Szervezőképesség	Krizisterv	2	
Társas	Hatékony kérdésés készsége	Munkavégzés biztonsága	2	
Módszer	Rendszerekben való gondolkodás	Berendezések energiahatékonysága	1	
	Áttekintő képesség	Krizisterv	1	
	Értékelés	Minőségmutatók	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0093-06 Létesítmények energiaellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A hosszútávú energiagazdálkodás elvei

**5. Egy húsfeldolgozó üzem energetikusaként a vezetőség elé terjeszti a hosszú távú energiaracionalizálással és energetikai berendezések felújítással kapcsolatos tervét.**

**Az alábbi információtartalom alapján mutassa be a beszámoló főbb elemeit, a jelenlegi energiafelhasználási adatokat, a prognosztizálható megtakarításokat, a javaslat gazdaságosságát! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére! Nyerje meg javaslatához a vezetőség támogatását!**

Információtartalom vázlata

- Alkalmazott energiahordozók
- Berendezések energiahatékonysága
- Veszteségforrások
- Veszélyes technológia
- Krízisterv
- Mérési adatok keletkezése
- Javaslatok
- Kockázatok
- Minőségmutatók
- Megtakarítások

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0093-06 Létesítmények energiaellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A hosszútávú energiagazdálkodás elvei

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

5. Egy húsfeldolgozó üzem energetikusaként a vezetőség elé terjeszti a hosszú távú energiaraționalizálással és energetikai berendezések felújítással kapcsolatos tervét. Az információtartalom alapján mutassa be a beszámoló főbb elemeit, a jelenlegi energiafelhasználási adatokat, a prognosztizálható megtakarításokat, a javaslat gazdaságosságát! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére! Nyerje meg javaslatához a vezetőség támogatását!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
B	Épületek, létesítmények műszaki leírásának ismerete	Alkalmazott energiahordozók	10	
		Berendezések	5	
		energiahatékonysága	10	
		Veszteségforrások	10	
		Javaslatok	5	
		Kockázatok	5	
Megtakarítások				
A	Mérőműszerek, szerszámok ismerete	Mérési adatok keletkezése	10	
C	Biztonságtechnikai előírások	Veszélyes technológia	5	
		Krízisterv	5	
C	Minőségellenőrzési ismeretek	Minőségmutatók	10	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Maximum</b>	<b>Elért</b>
5	Fogalmazás írásban	Krízisterv	3	
3	Beszédképesség	Javaslatok	2	
3	Folyamatábrák készítése	Mérési adatok keletkezése	3	
5	Elemi számolási készség	Berendezések energiahatékonysága	2	
5	Mennyiségérzék	Megtakarítások	5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>			<b>Maximum</b>	<b>Elért</b>
Személyes	Megbízhatóság	Minőségmutatók	2	
	Elhivatottság, elkötelezettség	Veszélyes technológia	1	
	Szervezőképesség	Krízisterv	2	
Társas	Kapcsolatteremtő készség	Javaslatok	1	
	Fogalmazó készség	Kockázatok	1	
Módszer	Rendszerekben való gondolkodás	Veszteségforrások	1	
	Logikus gondolkodás	Javaslatok	1	
	Értékelés	Megtakarítások	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

C

**6. Egy szerszámgépgyár energetikusaként a vezetőség elé terjeszti a hosszú távú energiaraționalizálással és energetikai berendezések felújítással kapcsolatos tervét.**

**Az alábbi információtartalom alapján mutassa be a beszámoló főbb elemeit, a jelenlegi energiafelhasználási adatokat, a prognosztizálható megtakarításokat, a javaslat gazdaságosságát! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére! Nyerje meg javaslatához a vezetőség támogatását!**

Információtartalom vázlata

- Alkalmazott energiahordozók
- Berendezések energiahatékonysága
- Veszteségforrások
- Számottevő környezeti hatótényezők
- Mérési adatok keletkezése
- Mérési eredmények feldolgozása
- Javaslatok
- Kockázatok
- Munkavégzés biztonsága
- Minőségmutatók
- Megtakarítások

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0093-06 Létesítmények energiaellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A hosszútávú energiagazdálkodás elvei

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**6. Egy szerszámgépgyár energetikusaként a vezetőség elé terjeszti a hosszú távú energiaraționalizálással és energetikai berendezések felújítással kapcsolatos tervét. Az információtartalom alapján mutassa be a beszámoló főbb elemeit, a jelenlegi energiafelhasználási adatokat, a prognosztizálható megtakarításokat, a javaslat gazdaságosságát! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére! Nyerje meg javaslatához a vezetőség támogatását!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
B	Épületek, létesítmények műszaki leírásának ismerete	Alkalmazott energiahordozók	10	
		Berendezések		
		energiahatékonysága	5	
		Veszteségforrások	10	
		Javaslatok	10	
		Kockázatok	5	
Megtakarítások	5			
B	Környezetvédelmi előírások	Számottevő környezeti hatótényezők	5	
A	Mérőműszerek, szerszámok ismerete	Mérési adatok keletkezése	10	
		Mérési eredmények feldolgozása	5	
C	Biztonságtechnikai előírások	Munkavégzés biztonsága	5	
C	Minőségellenőrzési ismeretek	Minőségmutatók	5	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Maximum</b>	<b>Elért</b>
5	Olvasott szöveg megértése	Számottevő környezeti hatótényezők	3	
3	Beszédképesség	Javaslatok	4	
3	Folyamatábrák készítése	Mérési eredmények feldolgozása	3	
5	Elemi számolási készség	Minőségmutatók	2	
5	Mennyiségérzék	Mérési eredmények feldolgozása	3	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Maximum</b>	<b>Elért</b>
Személyes	Önállóság	Mérési adatok keletkezése	1	
	Megbízhatóság	Mérési eredmények feldolgozása	1	
	Elhivatottság, elkötelezettség	Munkavégzés biztonsága	1	
Társas	Kapcsolatteremtő készség	Javaslatok	1	
	Rivalizáló készség	Minőségmutatók	1	
	Fogalmazó készség	Mérési eredmények feldolgozása	1	
Módszer	Rendszerező képesség	Veszteségforrások	2	
	Kritikus gondolkodás	Munkavégzés biztonsága	1	
	Értékelés	Kockázatok	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

**7. Egy bevásárlóközpont energetikusaként a tulajdonosi testület elé terjeszti a létesítmény éves energiafelhasználási-, karbantartási-, és felújítási tervét.**

**Az alábbi információtartalom alapján mutassa be a beszámoló főbb elemeit, a jelenlegi energiafelhasználási adatokat, érveljen a tervezett karbantartások és felújítások szükségessége mellett! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére! Nyerje meg javaslatához a tulajdonosi testület támogatását!**

Információtartalom vázolata

- Alkalmazott energiahordozók
- Főbb berendezések energiahatékonysága
- Hűtők, fagyasztók energiaellátása
- Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok
- Időszakos felülvizsgálatok
- Mérési adatok keletkezése
- Mérési eredmények feldolgozása
- Javaslatok
- Kockázatok
- Megtakarítások

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0093-06 Létesítmények energiaellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A hosszútávú energiagazdálkodás elvei

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

7. Egy bevásárlóközpont energetikusaként a tulajdonosi testület elé terjeszti a létesítmény éves energiafelhasználási-, karbantartási-, és felújítási tervét. Az információtartalom alapján mutassa be a beszámoló főbb elemeit, a jelenlegi energiafelhasználási adatokat, érveljen a tervezett karbantartások és felújítások szükségessége mellett! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére! Nyerje meg javaslatához a tulajdonosi testület támogatását!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
B	Épületek, létesítmények műszaki leírásának ismerete	Alkalmazott energiahordozók	10	
		Főbb berendezések energiahatékonysága	5	
		Hűtők, fagyasztók energiaellátása	10	
		Javaslatok	10	
		Kockázatok	10	
		Megtakarítások	5	
B	Munkavédelmi, tűzvédelmi előírások ismerete	Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok	10	
A	Mérőműszerek, szerszámok ismerete	Mérési adatok keletkezése Mérési eredmények feldolgozása	10 5	
C	Biztonságtechnikai előírások	Időszakos felülvizsgálatok	5	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Maximum</b>	<b>Elért</b>
5	Olvasott szöveg megértése	Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok	3	
4	Hallott szöveg megértése	Időszakos felülvizsgálatok	3	
3	Beszédképesség	Javaslatok	2	
5	Mennyiségérzék	Megtakarítások	2	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>			<b>Maximum</b>	<b>Elért</b>
Személyes	Önállóság	Mérési eredmények feldolgozása	2	
	Precizitás	Időszakos felülvizsgálatok	2	
	Felelősségtudat	Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok	1	
Társas	Rivalizáló készség	Javaslatok	1	
	Fogalmazó készség	Mérési adatok keletkezése	1	
Módszer	Kritikus gondolkodás	Kockázatok	1	
	Áttekintő képesség	Időszakos felülvizsgálatok	1	
	Értékelés	Javaslatok	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás



**8. Egy sportlétesítmény energetikusaként az energiaracionalizálási lehetőségekről készít beszámolót a tulajdonosi testület számára.**

**Az alábbi információtartalom alapján mutassa be a beszámoló főbb elemeit, a jelenlegi energiafelhasználási adatokat, érveljen a javasolt fejlesztések mellett, világítson rá annak szükségességére és gazdaságosságára! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Információtartalom vázlata

- Ivóvíz felhasználás
- Használati melegvíz előállítás
- Létesítményvilágítás
- Energiahordozó váltás lehetőségei
- Javaslatok
- Üzemzavarok kezelése
- Munkavégzés biztonsága
- Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok
- Minőségmutatók
- Megtakarítások
- Időszakos felülvizsgálatok

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0093-06 Létesítmények energiaellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A hosszútávú energiagazdálkodás elvei

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**8. Egy sportlétesítmény energetikusaként az energiaracionalizálási lehetőségekről készít beszámolót a tulajdonosi testület számára. Az információtartalom alapján mutassa be a beszámoló főbb elemeit, a jelenlegi energiafelhasználási adatokat, érveljen a javasolt fejlesztések mellett, világítson rá annak szükségességére és gazdaságosságára! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
B	Épületek, létesítmények műszaki leírásának ismerete	Ivóvíz felhasználás	10	
		Használati melegvíz előállítás	10	
Létesítményvilágítás				
Energiahordozó váltás lehetőségei		5		
Javaslatok		10		
Megtakarítások		5		
			5	
C	Munkavédelmi, tűzvédelmi előírások ismerete	Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok	10	
		Időszakos felülvizsgálatok	5	
	Biztonságtechnikai előírások	Munkavégzés biztonsága	5	
C	Hibanapló vezetésének ismerete	Üzemzavarok kezelése	5	
	Minőségellenőrzési ismeretek	Minőségmutatók	5	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Maximum</b>	<b>Elért</b>
5	Olvasott szöveg megértése	Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok	3	
3	Fogalmazás írásban	Üzemzavarok kezelése	5	
3	Beszédképesség	Energiahordozó váltás lehetőségei	3	
3	Folyamatábrák készítése	Minőségmutatók	2	
5	Mennyiségérzék	Megtakarítások	2	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Maximum</b>	<b>Elért</b>
Személyes	Önállóság	Javaslatok	1	
	Szervezőképesség	Üzemzavarok kezelése	2	
	Felelősségtudat	Munkavégzés biztonsága	1	
Társas	Kapcsolatteremtő készség	Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok	1	
	Fogalmazó készség	Minőségmutatók	1	
	Kapcsolatfenntartó készség	Időszakos felülvizsgálatok	1	
Módszer	Rendszerekben való gondolkodás	Energiahordozó váltás lehetőségei	1	
	Logikus gondolkodás	Javaslatok	1	
	Értékelés	Létesítményvilágítás	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

**9. Egy oktatási intézmény energetikusaként az energiaraționalizálási lehetőségekről készít beszámolót a tantestület számára.**

**Az alábbi információtartalom alapján mutassa be a beszámoló főbb elemeit, a jelenlegi energiafelhasználási adatokat, érveljen a javasolt fejlesztések mellett, világítson rá annak szükségességére és gazdaságosságára! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Információtartalom vázlat

- Épület külső határoló szerkezetei
- Fűtési rendszer
- Szabályozhatóság
- Energiahordozó váltás lehetőségei
- Megújuló energiahasznosítás lehetőségei
- Javaslatok
- Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok
- Megtakarítások
- Gazdaságosság
- Időszakos felülvizsgálatok

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0093-06 Létesítmények energiaellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A hosszútávú energiagazdálkodás elvei

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**9. Egy oktatási intézmény energetikusaként az energiaraacionalizálási lehetőségekről készít beszámolót a tantestület számára. Az információtartalom alapján mutassa be a beszámoló főbb elemeit, a jelenlegi energiafelhasználási adatokat, érveljen a javasolt fejlesztések mellett, világítson rá annak szükségességére és gazdaságosságára! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Épületek, létesítmények műszaki leírásának ismerete	Épület külső határoló szerkezetei Fűtési rendszer Energiahordozó váltás lehetőségei Megújuló energiahasznosítás lehetőségei Javaslatok Megtakarítások Gazdaságosság	10 10 5 10 5 5 5	
B	Munkavédelmi, tűzvédelmi előírások ismerete	Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok	10	
A	Mérőműszerek, szerszámok ismerete	Szabályozhatóság	10	
C	Biztonságtechnikai előírások	Időszakos felülvizsgálatok	5	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
5	Olvasott szöveg megértése	Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok	2	
3	Fogalmazás írásban	Energiahordozó váltás lehetőségei	2	
3	Beszédkésztség	Megújuló energia hasznosítás lehetőségei	2	
3	Folyamatábrák készítése	Szabályozhatóság	2	
5	Elemi számolási készség	Megtakarítások	1	
5	Mennyiségérzék	Gazdaságosság	1	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
Személyes	Önállóság	Javaslatok	2	
	Precizitás	Energiahordozó váltás lehetőségei	1	
	Elhivatottság, elkötelezettség	Megújuló-energia hasznosítás lehetőségei	1	
Társas	Kapcsolatteremtő készség	Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok	1	
	Kapcsolatfenntartó készség	Időszakos felülvizsgálatok	1	
Módszer	Rendszerekben való gondolkodás	Épület külső határoló szerkezetei	2	
	Kritikus gondolkodás	Gazdaságosság	1	
	Értékelés	Megújuló energia hasznosítás lehetőségei	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0093-06 Létesítmények energiaellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

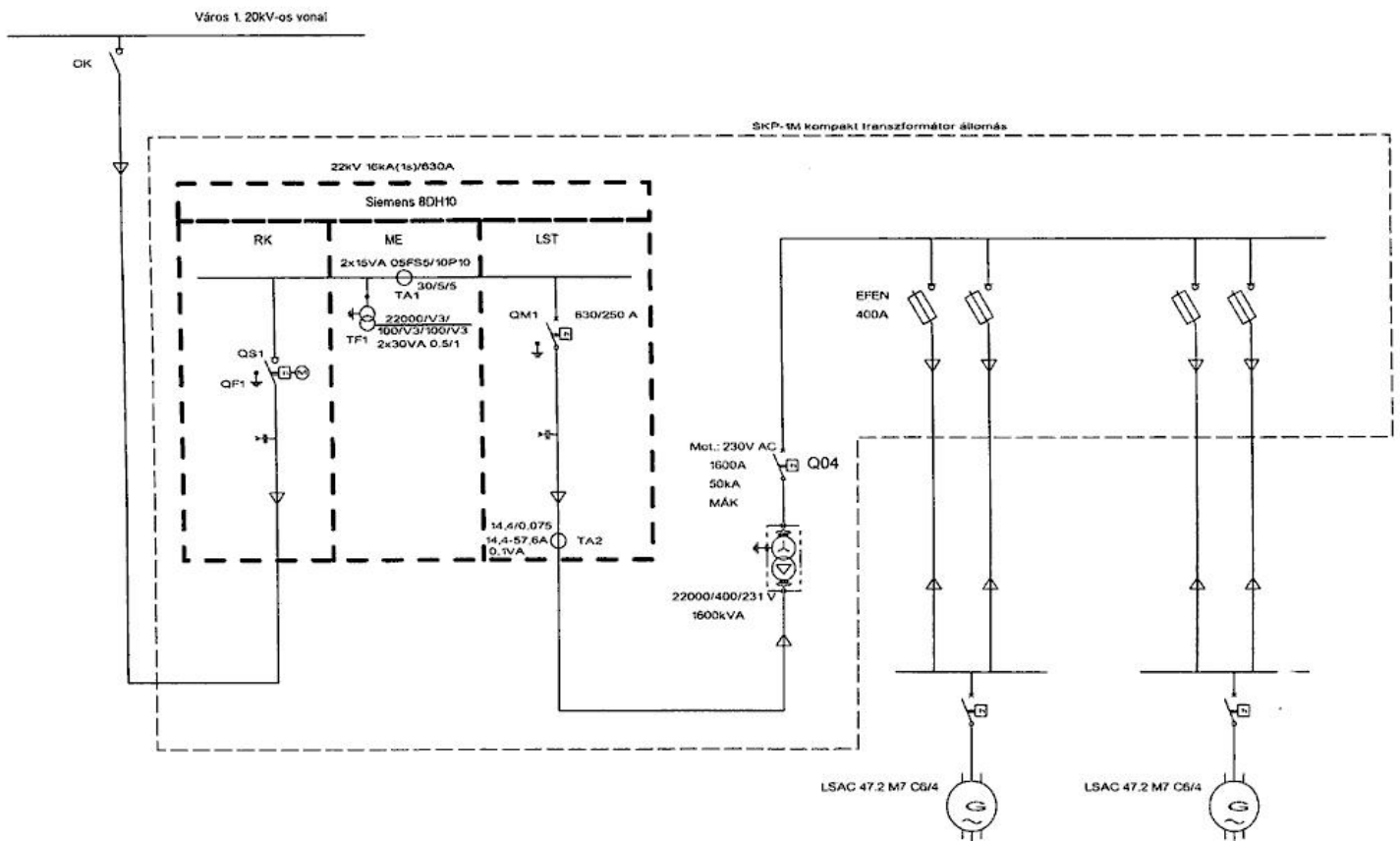
A hosszútávú energiagazdálkodás elvei

**10. A mellékelt rajz gázmotorok villamos hálózati csatlakozását mutatja. Energetikusként tegyen javaslatot, milyen típusú létesítményeknél javasolná a rajz szerinti kiépítést!**

**Egy Ön által választott létesítmény vonatkozásában, az alábbi információtartalom alapján részletesen indokolja javaslatát! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Információtartalom vázlata

- Berendezés energiahatékonysága
- Használati melegvíz előállítás
- Fűtési rendszer
- Szabályozhatóság
- Számottevő környezeti hatótényezők
- Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok
- Mérési adatok keletkezése
- Javaslatok
- Megtakarítások
- Üzemzavarok kezelése



C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0093-06 Létesítmények energiaellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A hosszútávú energiagazdálkodás elvei

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**10. A mellékelt rajz gázmotorok villamos hálózati csatlakozását mutatja. Energetikusként tegyen javaslatot, milyen típusú létesítményeknél javasolná a rajz szerinti kiépítést! Egy Ön által választott létesítmény vonatkozásában, az információtartalom alapján részletesen indokolja javaslatát! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
B	Épületek, létesítmények műszaki leírásának ismerete	Berendezések	10	
		energiahatékonysága		
		Használati meleg víz előállítás	10	
		Fűtési rendszer	10	
		Szabályozhatóság	10	
		Javaslatok	5	
		Megtakarítások	5	
B	Munkavédelmi, tűzvédelmi előírások ismerete	Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok	5	
B	Környezetvédelmi előírások	Számottevő környezeti hatótényezők	5	
A	Mérőműszerek, szerszámok ismerete	Mérési adatok keletkezése	5	
C	Hibanapló vezetésének ismerete	Üzemzavarok kezelése	10	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Maximum</b>	<b>Elért</b>
5	Olvasott szöveg megértése	Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok	2	
3	Fogalmazás írásban	Üzemzavarok kezelése	2	
3	Beszédképesség	Javaslatok	3	
5	Műszaki rajz olvasása, értelmezése	Berendezés energiahatékonysága	4	
4	Komplex jelzésrendszer	Mérési adatok keletkezése	2	
5	Mennyiségérzék	Megtakarítások	2	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>			<b>Maximum</b>	<b>Elért</b>
Személyes	Önállóság	Javaslatok	2	
	Megbízhatóság	Mérési adatok keletkezése	1	
	Szervezőképesség	Üzemzavarok kezelése	1	
	Felelősségtudat	Számottevő környezeti hatótényezők	1	
Társas	Kapcsolatteremtő készség	Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok	1	
	Fogalmazó készség	Javaslatok	1	
Módszer	Logikus gondolkodás	Javaslatok	1	
	Kritikus gondolkodás	Üzemzavarok kezelése	1	
	Értékelés	Megtakarítások	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

**11. Egy vegyipari üzem energetikusaként a tulajdonosi testület elé terjeszti a létesítmény éves energiafelhasználási-, karbantartási-, és felújítási tervét.**

**Az alábbi információtartalom alapján mutassa be a beszámoló főbb elemeit, a jelenlegi energiafelhasználási adatokat, érveljen a tervezett karbantartások és felújítások szükségessége mellett! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére! Nyerje meg javaslatához a tulajdonosi testület támogatását!**

Információtartalom vázlata

- Alkalmazott energiahordozók
- Berendezések energiahatékonysága
- Veszélyes technológia
- Krízisterv
- Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok
- Mérési adatok keletkezése
- Mérési eredmények feldolgozása
- Javaslatok
- Kockázatok
- Üzemzavarok kezelése
- Munkavégzés biztonsága

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0093-06 Létesítmények energiaellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A hosszútávú energiagazdálkodás elvei

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

11. Egy vegyipari üzem energetikusaként a tulajdonosi testület elé terjeszti a létesítmény éves energiafelhasználási-, karbantartási-, és felújítási tervét. Az információtartalom alapján mutassa be a beszámoló főbb elemeit, a jelenlegi energiafelhasználási adatokat, érveljen a tervezett karbantartások és felújítások szükségessége mellett! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére! Nyerje meg javaslatához a tulajdonosi testület támogatását!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
B	Épületek, létesítmények műszaki leírásának ismerete	Alkalmazott energiahordozók	10	
		Berendezések	5	
		energiahatékonysága	10	
		Javaslatok	10	
B	Környezetvédelmi előírások	Kockázatok	10	
		Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok	5	
		Munkavégzés biztonsága	5	
		Veszélyes technológia	5	
B	Környezetvédelmi előírások	Krízisterv	5	
		Mérőműszerek, szerszámok ismerete	5	
A	Mérőműszerek, szerszámok ismerete	Mérési adatok keletkezése	5	
C	Biztonságtechnikai előírások	Mérési eredmények feldolgozása	5	
		Üzemzavarok kezelése	10	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Maximum</b>	<b>Elért</b>
5	Olvasott szöveg megértése	Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok	3	
3	Fogalmazás írásban	Üzemzavarok kezelése	5	
3	Beszédképesség	Javaslatok	2	
3	Folyamatábrák készítése	Krízisterv	2	
4	Komplex jelzésrendszer	Krízisterv	2	
5	Elemi számolási készség	Mérési eredmények feldolgozása	1	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Maximum</b>	<b>Elért</b>
Személyes	Önállóság	Mérési adatok keletkezése	1	
	Megbízhatóság	Veszélyes technológia	2	
	Precizitás	Mérési eredmények feldolgozása	1	
	Felelősségtudat	Munkavégzés biztonsága	1	
Társas	Fogalmazó készség	Krízisterv	1	
	Hatékony kérdés készítése	Üzemzavarok kezelése	1	
Módszer	Rendszerekben való gondolkodás	Veszélyes technológia	1	
	Rendszerező képesség	Üzemzavarok kezelése	1	
	Kritikus gondolkodás	Krízisterv	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0093-06 Létesítmények energiaellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

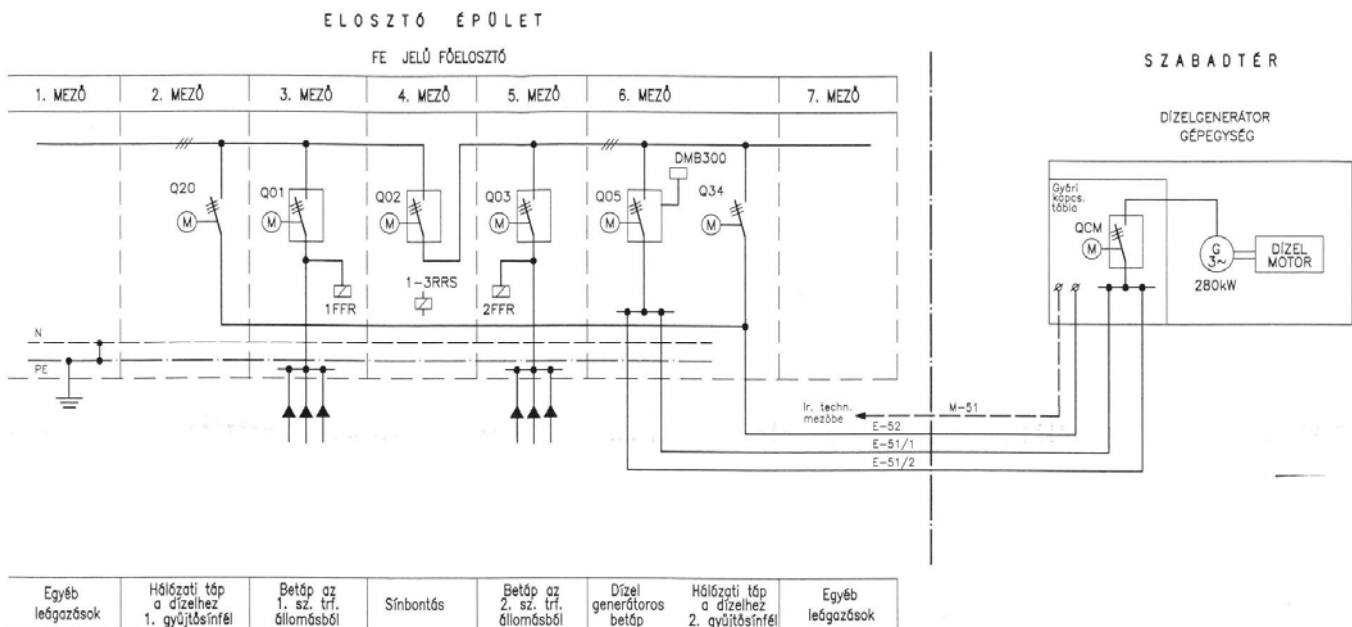
A hosszútávú energiagazdálkodás elvei

## 12. A mellékelt rajz egy dízelgenerátor villamos hálózati csatlakozását mutatja.

**Tegyen javaslatot energetikusként, milyen típusú létesítményeknél javasolná a rajz szerinti kiépítést! Egy Ön által választott létesítmény vonatkozásában, az alábbi információtartalom alapján részletesen indokolja javaslatát! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Információtartalom vázlat

- Berendezés energiahatékonysága
- Veszélyes technológia
- Üzemzavarok kezelése
- Krízisterv
- Számottevő környezeti hatótényezők
- Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok
- Javaslatok
- Mérési adatok keletkezése
- Mérési eredmények feldolgozása
- Munkavégzés biztonsága



C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0093-06 Létesítmények energiaellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A hosszútávú energiagazdálkodás elvei

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**12. A mellékelt rajz egy dízelgenerátor villamos hálózati csatlakozását mutatja. Tegyen javaslatot energetikusként, milyen típusú létesítményeknél javasolná a rajz szerinti kiépítést! Egy Ön által választott létesítmény vonatkozásában, az információtartalom alapján részletesen indokolja javaslatát! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
B	Épületek, létesítmények műszaki leírásának ismerete	Berendezés	10	
		energiahatékonysága	10	
		Veszélyes technológia	10	
		Krízisterv	10	
Javaslatok	10			
B	Munkavédelmi, tűzvédelmi előírások ismerete	Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok	5	
B	Környezetvédelmi előírások	Számottevő környezeti hatótényezők	5	
A	Mérőműszerek, szerszámok ismerete	Mérési adatok keletkezése	5	
		Mérési eredmények feldolgozása	5	
C	Biztonságtechnikai előírások	Munkavégzés biztonsága	10	
C	Hibanapló vezetésének ismerete	Üzemzavarok kezelése	5	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
5	Olvasott szöveg megértése	Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok	2	
3	Fogalmazás írásban	Krízisterv	4	
3	Beszédképesség	Javaslatok	3	
5	Műszaki rajz olvasása, értelmezése	Veszélyes technológia	3	
4	Komplex jelzésrendszer	Munkavégzés biztonsága	2	
5	Mennyiségérzék	Mérési eredmények feldolgozása	1	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Maximum	Elért
Személyes	Precizitás	Mérési adatok keletkezése	1	
	Felelősségtudat	Számottevő környezeti hatótényezők	1	
	Szervezőképesség	Munkavégzés biztonsága	2	
Társas	Kapcsolatteremtő készség	Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok	1	
	Fogalmazó készség	Üzemzavarok kezelése	1	
Módszer	Rendszerekben való gondolkodás	Krízisterv	1	
	Áttekintő képesség	Veszélyes technológia	2	
	Értékelés	Javaslatok	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0093-06 Létesítmények energiaellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A hosszútávú energiagazdálkodás elvei

**13. Egy gázmotoros blokkokból álló erőmű energetikusaként a különböző termelő-berendezések energiafelhasználását, hatékonyságát vizsgálja (tüzelőanyag bevitel, termelt hő-, és villamos energia).**

**Mutassa be - az információtartalom alapján - a termelő-berendezések főbb jellemzőit! Térjen ki a veszteségek keletkezésének okaira, ismertesse ezek mérésével, illetve számítással történő meghatározására, tegyen javaslatot ezek csökkentésére! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Információtartalom vázlata

- Felhasznált energiahordozó jellemzői
- Előállított energetikai termékek jellemzői
- Berendezések energiahatékonysága
- Veszteségek
- Mérési módszerek
- Mérési adatok keletkezése
- Mérési eredmények feldolgozása
- Javaslatok
- Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok
- Üzemzavarok kezelése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0093-06 Létesítmények energiaellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A hosszútávú energiagazdálkodás elvei

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

13. Egy gázmotoros blokkokból álló erőmű energetikusaként a különböző termelő-berendezések energiafelhasználását, hatékonyságát vizsgálja (tüzelőanyag bevitel, termelt hő-, és villamos energia). Mutassa be - az információtartalom alapján - a termelő-berendezések főbb jellemzőit! Térjen ki a veszteségek keletkezésének okaira, ismertesse ezek mérésével, illetve számítással történő meghatározására, tegyen javaslatot ezek csökkentésére! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
B	Épületek, létesítmények műszaki leírásának ismerete	Felhasznált energiahordozó jellemzői	10	
		Előállított energetikai termékek jellemzői	10	
		Berendezések energiahatékonysága	5	
		Veszteségek	10	
		Javaslatok	5	
B	Munkavédelmi, tűzvédelmi előírások ismerete	Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok	5	
A	Mérőműszerek, szerszámok ismerete	Mérési módszerek	10	
		Mérési adatok keletkezése	5	
		Mérési eredmények feldolgozása	5	
C	Hibanapló vezetésének ismerete	Üzemzavarok kezelése	10	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
3	Fogalmazás írásban	Üzemzavarok kezelése	2	
3	Beszédképesség	Javaslatok	3	
3	Folyamatábrák készítése	Mérési eredmények feldolgozása	2	
4	Komplex jelzésrendszer	Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok	2	
5	Elemi számolási készség	Mérési adatok keletkezése	3	
5	Mennyiségérzék	Felhasznált energiahordozó jellemzői	3	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
Személyes	Precizitás	Mérési módszerek	2	
	Elhivatottság, elkötelezettség	Veszteségek	2	
	Megbízhatóság	Mérési adatok keletkezése	1	
Társas	Kapcsolatteremtő készség	Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok	1	
	Fogalmazó készség	Javaslatok	1	
Módszer	Rendszerekben való gondolkodás	Veszteségek	1	
	Áttekintő képesség	Mérési eredmények feldolgozása	1	
	Értékelés	Mérési eredmények feldolgozása	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
alíráás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0093-06 Létesítmények energiaellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A hosszútávú energiagazdálkodás elvei

**14. Energetikusként készítsen el egy, az 1970-es években, iparosított technológiával épített iskolaépület hosszú távú energetikai felújítási koncepciótervét!**

**Határozza meg a prioritásokat, és támassa alá mérési és számítási adatokkal! Tegyen javaslatot a felújítás műszaki tartalmára! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Információtartalom vázlata

- Épületfizikai jellemzők javítása
- Fűtési rendszer állapota
- Szabályozhatóság
- Egyéb épületgépészeti rendszerek (vízfogyasztás, szellőztetés)
- Villamosenergia fogyasztó berendezések
- Mérési adatok keletkezése
- Javaslatok
- Megújuló energiahordozók hasznosítási lehetőségei
- Megtakarítások
- Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0093-06 Létesítmények energiaellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A hosszútávú energiagazdálkodás elvei

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**14. Energetikusként készítsen el egy, az 1970-es években, iparosított technológiával épített iskolaépület hosszú távú energetikai felújítási koncepciótervét! Határozza meg a prioritásokat, és támassza alá mérési és számítási adatokkal! Tegyen javaslatot a felújítás műszaki tartalmára! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Épületek, létesítmények műszaki leírásának ismerete	Épületfizikai jellemzők javítása	10	
		Fűtési rendszer állapota	10	
		Szabályozhatóság	5	
		Egyéb épületgépészeti rendszerek (vízfogyasztás, szellőztetés)	5	
		Villamosenergia fogyasztó berendezések	10	
		Javaslatok	10	
B	Munkavédelmi, tűzvédelmi előírások ismerete	Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok	5	
B	Környezetvédelmi előírások	Megújuló energiahordozók hasznosítási lehetőségei	10	
A	Mérőműszerek, szerszámok ismerete	Mérési adatok keletkezése	5	
C	Minőségellenőrzési ismeretek	Megtakarítások	5	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
5	Olvasott szöveg megértése	Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok	3	
3	Fogalmazás írásban	Megújuló energiahordozók hasznosítási lehetőségei	4	
3	Beszédképesség	Javaslatok	3	
5	Elemi számolási készség	Mérési adatok keletkezése	2	
5	Mennyiségérzék	Megtakarítások	3	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>			<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
Személyes	Precizitás	Mérési adatok keletkezése	1	
	Felelősségtudat	Javaslatok	1	
	Elhivatottság, elkötelezettség	Megújuló energiahordozók hasznosítási lehetőségei	1	
	Megbízhatóság	Megtakarítások	1	
Társas	Kapcsolatteremtő készség	Tűzvédelmi előírásokkal kapcsolatos feladatok	1	
	Fogalmazó készség	Javaslatok	1	
	Rivalizáló készség	Megtakarítások	1	
Módszer	Rendszerekben való gondolkodás	Épületfizikai jellemzők javítása	1	
	Áttekintő képesség	Megtakarítások	1	
	Értékelés	Megújuló energiahordozók hasznosítási lehetőségei	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

**15. Energetikusként készítse el egy állattartó telep hosszú távú energetikai felújítási koncepciótervét!**

**Határozza meg a prioritásokat, melyet támasszon alá mérési és számítási adatokkal! Tegyen javaslatot a felújítás műszaki tartalmára! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Információtartalom vázlata

- Energiaellátás biztonsága
- Tartalék energiaforrás szükségessége
- Üzemanyag ellátás biztosítása
- Szellőztetés
- Fűtési rendszer
- Szabályozhatóság
- Meleg víz előállítás
- Hulladékok újrahasznosítása (biogáz előállítás)
- Számottevő környezeti hatótényezők
- Javaslatok
- Krízisterv
- Mérési adatok keletkezése
- Mérési eredmények feldolgozása
- Minőségmutatók

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0093-06 Létesítmények energiaellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A hosszútávú energiagazdálkodás elvei

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**15. Energetikusként készítse el egy állattartó telep hosszú távú energetikai felújítási koncepciótervét! Határozza meg a prioritásokat, melyet támasszon alá mérési és számítási adatokkal! Tegyen javaslatot a felújítás műszaki tartalmára! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Épületek, létesítmények műszaki leírásának ismerete	Energiaellátás biztonsága	10	
		Tartalék energiaforrás szükségessége	5	
		Fűtési rendszer	5	
		Szabályozhatóság	5	
		Meleg víz előállítás	5	
		Hulladékok újrahasznosítása (biogáz előállítás)	10	
		Javaslatok	5	
B	Munkavédelmi, tűzvédelmi előírások ismerete	Szellőztetés Krizisterv	5 5	
B	Környezetvédelmi előírások	Számottevő környezeti hatótényezők	5	
A	Mérőműszerek, szerszámok ismerete	Mérési adatok keletkezése Mérési eredmények feldolgozása	5 5	
C	Biztonságtechnikai előírások	Üzemanyag ellátás biztosítása	5	
C	Minőségellenőrzési ismeretek	Minőségmutatók	5	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
3	Fogalmazás írásban	Krizisterv	2	
3	Beszédkészség	Javaslatok	3	
3	Folyamatábrák készítése	Szabályozhatóság	2	
4	Komplex jelzésrendszer	Krizisterv	1	
5	Elemi számolási készség	Mérési eredmények feldolgozása	1	
5	Mennyiségérzék	Mérési adatok keletkezése	1	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>			<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
Személyes	Precizitás	Mérési eredmények feldolgozása	1	
	Felelősségtudat	Tartalék energiaforrás szükségessége	2	
	Elhivatottság, elkötelezettség	Számottevő környezeti hatótényezők	1	
Társas	Kapcsolatfenntartó készség	Minőségmutatók	1	
	Fogalmazó készség	Javaslatok	1	
Módszer	Rendszerekben való gondolkodás	Hulladékok újrahasznosítása (biogáz előállítás)	1	
	Kritikus gondolkodás	Krizisterv	1	
	Áttekintő képesség	Energiaellátás biztonsága	1	
	Értékelés	Minőségmutatók	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
alíírás

C