

# KÖZLEKEDÉSI, HÍRKÖZLÉSI ÉS ENERGIAÜGYI MINISZTERIUM

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
0613-06 Vasútépítő és -fenntartó technikus feladatai

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
0613-06/4 Minőségbiztosítás és ellenőrzés a vasútépítésben (segédanyag felhasználásával)

## Szóbeli vizsgatevékenység

Szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 45 perc

A 20/2007. (V. 21.) SZMM rendelet 23. § 1. bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételét a KHEM/3180/1/2009. számon kiadom.

EREDETIVEL MINDENKÉPP  
MEGEGYEZŐ MÁSOLAT

*Quabla Jul*



Jóváhagyta:

*[Signature]*  
Csóti Ferenc  
vezető főtanácsos

2009

NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

Érvényes: 2009. 10. 26-tól

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
0613-06 Vasútépítő és -fenntartó technikus feladatai  
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
4. vizsgafeladat  
Minőségbiztosítás és ellenőrzés a vasútépítésben (segédanyag felhasználásával)

**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>54 582 02 0010 54 03</b>	<b>Vasútépítő és -fenntartó technikus</b>	<b>Közlekedésépítő technikus</b>
-----------------------------	---	----------------------------------

**A szóbeli tételket, ahol szükséges, a szaktanárok által összeállított melléletek, segédanyagok, felhasználható források (ábrák, képek, nomogramok, diagramok stb.) egészítsék ki!**

C

**1. A felépítményi szerkezetek időszakos vizsgálata keretében el kell végeznie a pályában fekvő sínillesztések és sínhegesztések vizsgálatát, és javaslatot kell tennie a hibák megszüntetésére. Milyen vizsgálati módszereket alkalmaz, milyen hibák megjelenésére számít, és a megállapítások alapján milyen megszüntetési módszereket javasol a minőségbiztosítási előírások betartásához?**

Információtartalom vázlata

- A hevederes illesztések szerkezeti elemei
- A hevederes illesztések meghibásodásának megállapítása szemrevételezéssel
- A minőségbiztosítási előírások figyelembevételével javasolt javítási eljárás
- A sínhegesztések típusai
- A sínhegesztések ellenőrzése ultrahangos sínvizsgáló készülékkel
- A sínhegesztések szemrevételezése kopásra és repedésre a sinton, tükör segítségével
- Javaslat a hiba megszüntetésére a minőségbiztosítási előírások alapján

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**1. A felépítményi szerkezetek időszakos vizsgálata keretében el kell végeznie a pályában fekvő sínillesztések és sínhegesztések vizsgálatát, és javaslatot kell tennie a hibák megszüntetésére. Milyen vizsgálati módszereket alkalmaz, milyen hibák megjelenésére számít, és a megállapítások alapján milyen megszüntetési módszereket javasol a minőségbiztosítási előírások betartásához?**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Pályafelügyelet	– A hevederes illesztések szerkezeti elemei	10	
		– A hevederes illesztések meghibásodásának megállapítása szemrevételezéssel	10	
		– A minőségbiztosítási előírások figyelembevételével javasolt javítási eljárás	10	
		– A sínhegesztések típusai	10	
		– A sínhegesztések ellenőrzése ultrahangos sínvizsgáló készülékkel	20	
		– A sínhegesztések szemrevételezése kopásra és repedésre a sín talpon, tükör segítségével	10	
		– Javaslattevés a hiba megszüntetésére a minőségbiztosítási előírások alapján	10	
<b>Összesen</b>			<b>80</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Földméréstan mérőeszközök használata		10	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	2	
	Társas	Absztrakt (elméleti) gondolkodás	2	
Módszer		Lényegfelismerés (lényeglátás)	2	
		Kontroll	2	
		Figyelem összpontosítás	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0613-06 Vasútépítő és -fenntartó technikus feladatai

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Minőségbiztosítás és ellenőrzés a vasútépítésben (segédanyag felhasználásával)

**2. Megbízást kap, hogy alapfokú szakmai tanfolyamon előadás keretében ismertetést adjon a vasúti pálya felépítéséről, a vasúti közlekedés jellemzőiről a minőségbiztosítás figyelembevételével. Készítse el előadása vázlatát!**

Információtartalom vázlata

- A vasúti közlekedés jellemzői a minőségbiztosítás figyelembevételével
- A vasúti pálya felépítése: alépítmény, felépítmény
- A vasúti pálya műszaki alapfogalmai a minőség függvényében
- Üzemi alapfogalmak
- Műszaki-üzemi alapfogalmak

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 0613-06 Vasútépítő és -fenntartó technikus feladatai  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 4. vizsgafeladat  
 Minőségbiztosítás és ellenőrzés a vasútépítésben (segédanyag felhasználásával)

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**2. Megbízást kap, hogy alapfokú szakmai tanfolyamon előadás keretében ismertetést adjon a vasúti pálya felépítéséről, a vasúti közlekedés jellemzőiről a minőségbiztosítás figyelembevételével. Készítse el előadása vázlatát!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Közlekedésépítés	- A vasúti közlekedés jellemzői a minőségbiztosítás figyelembevételével	15	
		- A vasúti pálya felépítése: alépítmény, felépítmény	20	
		- A vasúti pálya műszaki alapfogalmai a minőség függvényében	15	
		- Üzemi alapfogalmak	15	
		- Műszaki-üzemi alapfogalmak	15	
<b>Összesen</b>			<b>80</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Földmérés tan mérőeszközök használata		10	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	2	
	Társas	Absztrakt (elméleti) gondolkodás	3	
	Módszer	Lényegfelismerés (lényeglátás)	3	
		Figyelem összpontosítás	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0613-06 Vasútépítő és -fenntartó technikus feladatai

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Minőségbiztosítás és ellenőrzés a vasútépítésben (segédanyag felhasználásával)

**3. A felépítményi szerkezetek időszakos felülvizsgálata keretében el kell végeznie a pályában fekvő keresztaljak (fa- és vasbeton aljak) vizsgálatát, és javaslatot kell tennie a hibák megszüntetésére. Milyen vizsgálati módszereket alkalmaz, milyen hibák megjelenésére számít, és a megállapítások alapján milyen megszüntetési módszereket javasol a minőségbiztosítás betartásához?**

Információtartalom vázlata

- Az aljak feladata és osztályozása anyaguk szerint
- A faaljak meghibásodásának megállapítása bejárással
- Talpfacserék, illetve a faaljak javítási lehetőségének megállapítása
- Minőségbiztosítási előírások alapján javaslattétel a hiba megszüntetésére
- A vasbeton aljak meghibásodásának szemrevételezése gyalogbejárás alkalmával
- A fabetét vagy műanyag betét tönkremenetele, illetve a beton károsodása és a hiba összefüggése
- A minőségi előírások figyelembevételével javaslattétel a hiba megszüntetési módozataira

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 0613-06 Vasútépítő és -fenntartó technikus feladatai  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 4. vizsgafeladat  
 Minőségbiztosítás és ellenőrzés a vasútépítésben (segédanyag felhasználásával)

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**3. A felépítményi szerkezetek időszakos felülvizsgálata keretében el kell végeznie a pályában fekvő keresztaljak (fa és vasbeton aljak) vizsgálatát, és javaslatot kell tennie a hibák megszüntetésére. Milyen vizsgálati módszereket alkalmaz, milyen hibák megjelenésére számít, és a megállapítások alapján milyen megszüntetési módszereket javasol a minőségbiztosítás betartásához?**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Pályafelügyelet	– Az aljak feladata és osztályozása anyaguk szerint	10	
		– A faaljak meghibásodásának megállapítása bejárással	10	
		– Talpfacserék, illetve a faaljak javítási lehetőségének megállapítása	10	
		– Minőségbiztosítási előírások alapján javaslattétel a hiba megszüntetésére	15	
		– A vasbeton aljak meghibásodásának szemrevételezése gyalogbejárás alkalmával	10	
		– A fabetét vagy műanyag betét tönkremenetele, illetve a beton károsodása és a hiba összefüggése	10	
		– A minőségi előírások figyelembevételével javaslattétel a hiba megszüntetési módozataira	15	
<b>Összesen</b>			<b>80</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Talajmechanika labortechnikai eszközök használata		10	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Térbeli tájékozódás		2	
	Felelősségtudat		2	
	Megbízhatóság		2	
Társas	Irányítási készség		2	
Módszer	Kontroll (ellenőrző képesség)		2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

C



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
0613-06 Vasútépítő és -fenntartó technikus feladatai  
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
4. vizsgafeladat  
Minőségbiztosítás és ellenőrzés a vasútépítésben (segédanyag felhasználásával)

**4. Felépítményi szerkezetek időszakos felülvizsgálata keretében el kell végeznie a pályában levő sínleerősítések vizsgálatát, és javaslatot kell tennie a hibák megszüntetésére. Milyen vizsgálati módszert alkalmaz, milyen hibák megjelenésére számít, és milyen megszüntetési módszereket javasol a minőségbiztosítási előírások betartásához?**

Információtartalom vázlata

- A sínleerősítések osztályozása (nyílt lemezes, osztott, rugalmas)
- A pályahibák megállapítása helyszíni bejárás alapján
- A sínleerősítések szerkezeti elemeinek legjellemzőbb hibái (pl. síncsavarok elgörbülése, a síncsavar meneteinek elkopása)
- Milyen más fenntartási munkával együtt célszerű a cseréket elvégezni
- Anyagkimutatás készítése
- A javítás ütemezése és végrehajtása

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**4. Felépítményi szerkezetek időszakos felülvizsgálata keretében el kell végeznie a pályában levő sínleerősítések vizsgálatát és javaslatot kell tenni a hibák megszüntetésére. Milyen vizsgálati módszert alkalmaz, milyen hibák megjelenésére számít, és milyen megszüntetési módszereket javasol a minőségbiztosítási előírások betartásához?**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Pályafelügyelet	– A sínleerősítések osztályozása (nyílt lemezes, osztott, rugalmas)	20	
		– A pályahibák megállapítása helyszíni bejárás alapján	10	
		– A sínleerősítések szerkezeti elemeinek legjellemzőbb hibái (pl. síncsavarok elgörbülése, a síncsavar meneteinek elkopása)	10	
		– Milyen más fenntartási munkával együtt célszerű a cseréket elvégezni	20	
		– Anyagkimutatás készítése	10	
		– A javítás ütemezése és végrehajtása	10	
<b>Összesen</b>			<b>80</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Földméréstan mérőeszközök használata		10	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Térbeli tájékozódás		3	
	Megbízhatóság		2	
Társas	Irányítási készség		3	
Módszer	Kontroll (ellenőrző képesség)		2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
0613-06 Vasútépítő és -fenntartó technikus feladatai  
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
4. vizsgafeladat  
Minőségbiztosítás és ellenőrzés a vasútépítésben (segédanyag felhasználásával)

**5. A vasúti felépítmény műszaki állapotát mérésekkel kell dokumentálnia. Milyen mérési eljárások közül választhat, és milyen mérési szempontok közül választ mérési módszert a minőségbiztosítási előírások figyelembevételéhez?**

Információtartalom vázlata

- Kézi mérések (nyomtáv, túlelemelés, fekszint, irányhibák, sínkopás)
- A kézi mérések előnyei és hátrányai
- A kézi és gépi mérések közötti átmenet a vágányon végigtolható, a pályahibákat grafikonon kijelző műszerekkel
- A gépi vágánymérés lehetőségei, előnyei, a tengelyterhelés, a sebesség és az adatrögzítés függvényében
- A minőségbiztosítási előírások figyelembevétel mikor és milyen mérés válik szükségessé

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**5. A vasúti felépítmény műszaki állapotát mérésekkel kell dokumentálnia. Milyen mérési eljárások közül választhat, és milyen mérési szempontok közül választ mérési módszert a minőségbiztosítási előírások figyelembevételéhez?**

Típus	Feladatprofil alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
-	Felmérési, feltárási munkát végez	- Kézi mérések (nyomtáv, túlemelés, fekszint, irányhibák, sínkopás)	20	
		- A kézi mérések előnyei és hátrányai	10	
		- A kézi és gépi mérések közötti átmenet a vágányon végigtolható, a pályahibákat grafikonon kijelző műszerekkel	15	
		- A gépi vágánymérés lehetőségei, előnyei, a tengelyterhelés, a sebesség és az adatrögzítés függvényében	20	
		- A minőségbiztosítási előírások figyelembevétel mikor és milyen mérés válik szükségessé	15	
<b>Összesen</b>			<b>80</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Földméréstan mérőeszközök használata		10	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Megbízhatóság	3	
	Társas	Absztrakt (elméleti) gondolkodás	3	
	Módszer	Lényegfelismerés (lényeglátás)	4	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

C

**6. Megbízást kap arra, hogy egy alapfokú szakmai tanfolyamon előadás keretében ismertetést adjon a vasúti pálya vízszintes és magassági vonalvezetésének lényegéről, kialakításuk szabványos megoldásairól.**

Információtartalom vázlata

- Vízszintes vonalvezetés: egyenesek, ívek, átmeneti ívek
- Ívekben alkalmazandó nyombővítés, a túlemelés, síndőlés elméleti és a szabványnak megfelelő kialakítása
- Az átmeneti ívek fajtái és alkalmazásuk a sebesség minőségbiztosításának függvényében
- Magassági vonalvezetés: emelkedések, esések és vízszintes szakaszok
- Lejttörések kialakítása és a függőleges lekerekítő ívek alkalmazása az előírásoknak megfelelően

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 0613-06 Vasútépítő és -fenntartó technikus feladatai  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 4. vizsgafeladat  
 Minőségbiztosítás és ellenőrzés a vasútépítésben (segédanyag felhasználásával)

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**6. Megbízást kap arra, hogy egy alapfokú szakmai tanfolyamon előadás keretében ismertetést adjon a vasúti pálya vízszintes és magassági vonalvezetésének lényegéről, kialakításuk szabványos megoldásairól.**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Vasútépítés (alépitmények, felépitményi szerkezetek, kiterők, és vágánykapcsolások)	– Vízszintes vonalvezetés: egyenesek, ívek, átmeneti ívek	15	
		– Ívekben alkalmazandó nyombővítés, a túlemelés, síndőlés elméleti és a szabványnak megfelelő kialakítása	20	
		– Az átmeneti ívek fajtái és alkalmazásuk a sebesség minőségbiztosításának függvényében	15	
		– Magassági vonalvezetés: emelkedések, esések és vízszintes szakaszok	15	
		– Lejttörések kialakítása és a függőleges lekerekítő ívek alkalmazása az előírásoknak megfelelően	15	
<b>Összesen</b>			<b>80</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Földméréstan mérőeszközök használata		10	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	2	
	Társas	Absztrakt (elméleti) gondolkodás	4	
	Módszer	Lényegfelismerés (lényeglátás)	2	
		Figyelemösszpontosítás	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0613-06 Vasútépítő és -fenntartó technikus feladatai

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Minőségbiztosítás és ellenőrzés a vasútépítésben (segédanyag felhasználásával)

**7. Megbízást kap, hogy egy előadás keretében ismertetést adjon a hevederes illesztésű felépítmény dilatációs kérdéseiről, a dilatáció megakadályozásának következményeiről, a hézag nélküli felépítmény kialakításának feltételeiről, a technológiai utasítások és a minőségbiztosítási előírások figyelembevételével.**

Információtartalom vázlata

- A dilatáció fogalma
- A hevederes illesztésű vágány dilatációja (hézagok, hézagtáblázat, a fektetés eszközei)
- A hevederes illesztésű vágány sínvándorlásai és azok helyreállítása
- A hosszú sínes vágány fogalma
- Dilatációs szerkezetek
- A hézag nélküli vágány gátolt dilatációja

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 0613-06 Vasútépítő és -fenntartó technikus feladatai  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 4. vizsgafeladat  
 Minőségbiztosítás és ellenőrzés a vasútépítésben (segédanyag felhasználásával)

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**7. Megbízást kap, hogy egy előadás keretében ismertetést adjon a hevederes illesztésű felépítmény dilatációs kérdéseiről, a dilatáció megakadályozásának következményeiről, a hézag nélküli felépítmény kialakításának feltételeiről, a technológiai utasítások és a minőségbiztosítási előírások figyelembevételével.**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Hézag nélküli vágányok	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A dilatáció fogalma</li> <li>- A hevederes illesztésű vágány dilatációja (hézagok, hézagtáblázat, a fektetés eszközei)</li> <li>- A hevederes illesztésű vágány sínvándorlásai és azok helyreállítása</li> <li>- A hosszú sínes vágány fogalma</li> <li>- Dilatációs szerkezetek</li> <li>- A hézag nélküli vágány gátolt dilatációja</li> </ul>	10 20 20 10 10 10	
<b>Összesen</b>			<b>80</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Földmérés tan mérőeszközök használata		10	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	3	
	Társas	Absztrakt (elméleti) gondolkodás	4	
	Módszer	Kontroll (ellenőrző képesség)	3	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

C



**8. Tervezőként vagy építettként – a városi vasutak jellegének függvényében – milyen felépítményi szerkezetek, megoldások alkalmazásáról dönthet a technológiai utasítások és a minőségbiztosítás figyelembevételével?**

Információtartalom vázlata

- A városi vasutak jellege: különpályás (nyitott szakasz), útburkolatban elhelyezett szakasz
- A különpályás szakaszok építési helyei és a felépítmény kialakítása
- Útburkolatban elhelyezett szakaszok elhelyezkedése (keresztmetszeti vázlat készítése) az úttest közepén elhelyezett pálya kialakításával
- Phönix sínes rugalmas alátámasztású vágányrendszer
- Phönix sínes félmerev rendszer
- Phönix sínes merev rendszer
- Tömbsínes vasbetonlemezes rendszer

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 0613-06 Vasútépítő és -fenntartó technikus feladatai  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 4. vizsgafeladat  
 Minőségbiztosítás és ellenőrzés a vasútépítésben (segédanyag felhasználásával)

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**8. Tervezőként vagy építetőként – a városi vasutak jellege függvényében – milyen felépítményi szerkezetek, megoldások alkalmazásáról dönthet a technológiai utasítások és a minőségbiztosítás figyelembevételével?**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Közúti vasutak fenntartása	– A városi vasutak jellege: külön pályás (nyitott szakasz), útburkolatban elhelyezett szakasz	10	
		– A különpályás szakaszok építési helyei és a felépítmény kialakítása	10	
		– Útburkolatban elhelyezett szakaszok elhelyezkedése (keresztmetszeti vázlat készítése) az úttest közepén elhelyezett pálya kialakításával	20	
		– Phönix sínes rugalmas alátámasztású vágányrendszer	10	
		– Phönix sínes félmerev rendszer	10	
		– Phönix sínes merev rendszer	10	
		– Többsínes vasbetonlemezes rendszer	10	
<b>Összesen</b>			<b>80</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
3	Földméréstan mérőeszközök használata	10		
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
	Személyes	Pontosság	3	
	Társas	Absztrakt (elméleti) gondolkodás	4	
	Módszer	Kontroll (ellenőrző képesség)	3	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
0613-06 Vasútépítő és -fenntartó technikus feladatai  
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
4. vizsgafeladat  
Minőségbiztosítás és ellenőrzés a vasútépítésben (segédanyag felhasználásával)

**9. Építéskivitelezőként dolgozik. A hossz-szelvény kialakításakor egy lejtörés esetében felmerül a tervezett lekerekítés igénye. Az Ön feladata az igény indokolásának elfogadása vagy elutasítása, illetve jogos igény esetén a lekerekítő ív megtervezése.**

Információtartalom vázlata

- Tervezhető-e lekerekítő ív
  - nyílt vonalon acélhídra
  - állomási átmenő fővágányra
  - kitérőkre
  - útátjáróba
- Homorú és domború lejtörések
- A lejtörések lekerekítő íveinek meghatározása
- A húrmagasság értékeinek meghatározása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 0613-06 Vasútépítő és -fenntartó technikus feladatai  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 4. vizsgafeladat  
 Minőségbiztosítás és ellenőrzés a vasútépítésben (segédanyag felhasználásával)

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**9. Építéskivitelezőként dolgozik. A hossz-szelvény kialakításakor egy lejtörés esetében felmerül a tervezett lekerekítés igénye. Az Ön feladata az igény indokolásának elfogadása vagy elutasítása, illetve jogos igény esetén a lekerekítő ív megtervezése.**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Építés, átépítés	- Tervezhető-e lekerekítő ív	20	
		- nyílt vonalon acélhídra		
		- állomási átmenő fővágányra		
		- kitérőkre		
		- útátjáróba		
		- Homorú és domború lejtörések	20	
		- A lejtörések lekerekítő íveinek meghatározása	20	
		- A húrmagasság értékeinek meghatározása	20	
<b>Összesen</b>			<b>80</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Földméréstan mérőeszközök használata		10	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	2	
	Társas	Absztrakt (elméleti) gondolkodás	4	
	Módszer	Kontroll (ellenőrző képesség)	4	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
0613-06 Vasútépítő és -fenntartó technikus feladatai  
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
4. vizsgafeladat  
Minőségbiztosítás és ellenőrzés a vasútépítésben (segédanyag felhasználásával)

**10. A téli időjárásra, a vasútüzemet megnehezítő, ellehetetlenítő körülmények elhárítására, enyhítésére fel lehet, fel kell készülni. Az Ön feladata a védelmi létesítmények és eszközök állapotának ellenőrzése, minőségbiztosítása, a teendők számbavétele. Milyen létesítményekről és eszközökről van szó?**

Információtartalom vázlata

- A hólerakódás formái
- Hófúvások keletkezésének mértéke
- A hófúvások elleni védekezés
- A vonalvezetés helyes megválasztása
- Hóvédművek létesítése
- Természetes hóvédművek
- Mesterséges hóvédművek

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 0613-06 Vasútépítő és -fenntartó technikus feladatai  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 4. vizsgafeladat  
 Minőségbiztosítás és ellenőrzés a vasútépítésben (segédanyag felhasználásával)

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**10. A téli időjárásra, a vasútüzemet megnehezítő, ellehetlenítő körülmények elhárítására, enyhítésére fel lehet, fel kell készülni. Az Ön feladata a védelmi létesítmények és eszközök állapotának ellenőrzése, minőségbiztosítása, a teendők számbavétele. Milyen létesítményekről és eszközökről van szó?**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Pályafelügyelet	– A hólerakódás formái – Hófúvások keletkezésének mértéke – A hófúvások elleni védekezés – A vonalvezetés helyes megválasztása – Hóvédművek létesítése – Természetes hóvédművek – Mesterséges hóvédművek	10 10 20 20 20 20	
<b>Összesen</b>			<b>80</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Földmérés tan mérőeszközök használata		10	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	2	
		Térbeli tájékozódás	4	
	Módszer	Kontroll (ellenőrző képesség)	4	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
0613-06 Vasútépítő és -fenntartó technikus feladatai  
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
4. vizsgafeladat  
Minőségbiztosítás és ellenőrzés a vasútépítésben (segédanyag felhasználásával)

**11. Egy pályázati kiírás szerint hézagnélküli vasúti pálya elhasználódott felépítményének cserélése a feladat. Milyen felépítmény-cserélési technológiákat elemez, hogy annak eredményeként korrekt ajánlati javaslatot tehessen?**

Információtartalom vázlata

- A vágánymezők cserélésével végzett technológia leírása
- A Plasser típusú, folyamatosan építő géplánccal végzett munka technológiai leírása
- Összehasonlítás időben, eszközben, szakképzett létszámban
- A költségek összehasonlítása és ajánlati javaslat készítése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**11. Egy pályázati kiírás szerint hézagnélküli vasúti pálya elhasználódott felépítményének cserélése a feladat. Milyen felépítmény-cserélési technológiákat elemez, hogy annak eredményeként korrekt ajánlati javaslatot tehessen?**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Hézagnélküli felépítmény hibái és javításuk	- A vágánymezők cserélésével végzett technológia leírása	20	
		- A Plasser típusú, folyamatosan építő géplánccal végzett munka technológiai leírása	20	
		- Összehasonlítás időben, eszközben, szakképzett létszámban	20	
		- A költségek összehasonlítása és ajánlati javaslat készítése	20	
<b>Összesen</b>			<b>80</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Földméréstan mérőeszközök használata		10	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Térbeli tájékozódás	2	
	Társas	Irányítási készség	2	
		Absztrakt (elméleti) gondolkodás	2	
	Módszer	Lényegfelismerés (lényeglátás)	2	
		Kontroll (ellenőrző képesség)	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
0613-06 Vasútépítő és -fenntartó technikus feladatai  
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
4. vizsgafeladat  
Minőségbiztosítás és ellenőrzés a vasútépítésben (segédanyag felhasználásával)

**12. Ellenőrizze az egyszerű kitérő időszakos beméréses vizsgálatának dokumentálását!  
Milyen adatokra van szüksége az előírás szerinti dokumentáláshoz, a minőségbiztosításhoz?**

Információtartalom vázlata

Kitérő-vizsgálati könyv

- Kitérő alakhelyes rajza
- A kitérő bemérési helyének megjelölése és a mérési adatok rögzítése
- Mérendő adatok: nyomtávolság, vezetéstávolság, csúsinnyitás távolságmérése, a vezetéstáv maximuma, fekszint

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 0613-06 Vasútépítő és -fenntartó technikus feladatai  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 4. vizsgafeladat  
 Minőségbiztosítás és ellenőrzés a vasútépítésben (segédanyag felhasználásával)

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**12. Ellenőrizze az egyszerű kitérő időszakos beméréses vizsgálatának dokumentálását! Milyen adatokra van szüksége az előírás szerinti dokumentáláshoz, a minőségbiztosításhoz?**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Kitérők- és vágánykapcsolások hibái és javításuk	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kitérő-vizsgálati könyv</li> <li>– Kitérő alakhelyes rajza</li> <li>– A kitérő bemérési helyének megjelölése és a mérési adatok rögzítése</li> <li>– Mérendő adatok: nyomtávolság, vezetéstávolság, csúsínyítás távolságmérése, a vezetéstáv maximuma, fekszint</li> </ul>	20 20 20 20	
<b>Összesen</b>			<b>80</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Földméréstan mérőeszközök használata		10	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	2	
		Térbeli tájékozódás	3	
	Társas	Irányítási készség	3	
	Módszer	Kontroll (ellenőrző képesség)	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

C

**13. Állomásokon, megállóhelyeken az utasperonok vasútüzemi, műszaki és utasforgalmi szempontú ellenőrzését végzi. Melyek a minőségbiztosítási és vizsgálati szempontok a peronok típusát és elhelyezésüket figyelembe véve?**

Információtartalom vázlata

- Használható vágányhosszak mérése a megadott tengelyszámú tehervonatoknál és utasszállító vonatoknál
- A kihúzó vágányok használható hossza
- A közbenső peronok szintbeli megközelítése
- Széles peronoknál alul- vagy felüljárók megközelítési lehetősége
- A peronok hossza fővonalon és mellékvonalon
- A peronok kialakítása egyvágányú, illetve kétvágányú pálya esetén
- A peronok keresztmetszete: alacsony, emelt, magas

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**13. Állomásokon, megállóhelyeken az utasperonok vasútüzemi, műszaki és utasforgalmi szempontú ellenőrzését végzi. Melyek a minőségbiztosítási és vizsgálati szempontok a peronok típusát és elhelyezését figyelembe véve?**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Vasútállomások és pályaudvarok	– Használható vágányhosszak mérése a megadott tengelyszámú tehervonatoknál és utasszállító vonatoknál	20	
		– A kihúzó vágányok használható hossza	10	
		– A közbenső peronok szintbeli megközelítése	10	
		– Széles peronoknál alul- vagy felüljárók megközelítési lehetősége	10	
		– A peronok hossza fővonalon és mellékvonalon	10	
		– A peronok kialakítása egy- vágányú, illetve kétvágányú pálya esetén	10	
		– A peronok keresztmetszete: alacsony, emelt, magas	10	
<b>Összesen</b>			<b>80</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
3	Földmérés tan mérőeszközök használata	10		
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
	Személyes	Pontosság	2	
		Térbeli tájékozódás	3	
	Társas	Irányítási készség	3	
	Módszer	Kontroll (ellenőrző képesség)	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
0613-06 Vasútépítő és -fenntartó technikus feladatai  
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
4. vizsgafeladat  
Minőségbiztosítás és ellenőrzés a vasútépítésben (segédanyag felhasználásával)

**14. Szakmai beszélgetés keretében többek között szóba kerül a hézagnélküli vágány létesítésének feltételrendszere, a sínhőmérsékletre tartozó fogalmak. Önre hárul a feladat a fogalmak pontosítására, a minőségbiztosítási feltételek, az összefüggések bemutatására.**

Információtartalom vázlata

- Vonalvezetési előírások (ívsugár)
- A felépítményi szerkezetek előírásai: sínek, aljak, kapcsolószerkezetek, ágyazat
- Az alépítménnyel szemben támasztott követelmények
- Hőmérsékleti fogalmak: a sínhőmérséklet szélső tartományai a magyarországi hőmérsékleti viszonyok mellett, semleges hőmérsékleti zóna, tényleges semleges hőmérséklet, munkahőmérséklet

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 0613-06 Vasútépítő és -fenntartó technikus feladatai  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 4. vizsgafeladat  
 Minőségbiztosítás és ellenőrzés a vasútépítésben (segédanyag felhasználásával)

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**14. Szakmai beszélgetés keretében többek között szóba kerül a hézagnélküli vágány létesítésének feltételrendszere, a sínhőmérsékletre tartozó fogalmak. Önre hárul a feladat a fogalmak pontosítására, a minőségbiztosítási feltételek, az összefüggések bemutatására.**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Hézagnélküli vágányok	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vonalvezetési előírások (ívsugár)</li> <li>– A felépítményi szerkezetek előírásai: sínek, aljak, kapcsolószerkezetek, ágyazat</li> <li>– Az alépítménnyel szemben támasztott követelmények</li> <li>– Hőmérsékleti fogalmak: a sínhőmérsékletek szélső tartományai a magyarországi hőmérsékleti viszonyok mellett, semleges hőmérsékleti zóna, tényleges semleges hőmérséklet, munkahőmérséklet</li> </ul>	20	
<b>Összesen</b>			<b>80</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Talajmechanika labortechnikai eszközök használata		10	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	3	
	Társas	Absztrakt (elméleti) gondolkodás	4	
	Módszer	Kontroll (ellenőrző képesség)	3	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
0613-06 Vasútépítő és -fenntartó technikus feladatai  
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
4. vizsgafeladat  
Minőségbiztosítás és ellenőrzés a vasútépítésben (segédanyag felhasználásával)

**15. Egy középállomás korszerűsítésének tervezése során az építető képviselőjében milyen érvekkel indokolja a vágányhálózatba tervezendő, tervezhető vágánykapcsolatokat a minőségi előírások alapján?**

Információtartalom vázlata

- Az állomásokon alkalmazott szabványos kitérőtípusok
- A vágánytengely-távolság figyelembevétele a vágánykapcsolásoknál
- Használható vágányhosszak egyalfás líra esetén
- Használható vágányhosszak kétalfás líra esetén

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 0613-06 Vasútépítő és -fenntartó technikus feladatai  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 4. vizsgafeladat  
 Minőségbiztosítás és ellenőrzés a vasútépítésben (segédanyag felhasználásával)

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**15. Egy középállomás korszerűsítésének tervezése során az építető képviselőjében milyen érvekkel indokolja a vágányhálózatba tervezendő, tervezhető vágánykapcsolatokat a minőségi előírások alapján?**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Vasútállomások és pályaudvarok	– Az állomásokon alkalmazott szabványos kitérőtípusok	20	
		– A vágánytengely-távolság figyelembevétele a vágánykapcsolásoknál	20	
		– Használható vágányhosszak egyalfás líra esetén	20	
		– Használható vágányhosszak kétalfás líra esetén	20	
<b>Összesen</b>			<b>80</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Földmérés tan mérőeszközök használata		10	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	3	
	Társas	Absztrakt (elméleti) gondolkodás	4	
	Módszer	Kontroll (ellenőrző képesség)	3	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

C