

KÖZLEKEDÉSI, HÍRKÖZLÉSI ÉS ENERGIAÜGYI MINISZTERIUM

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0611-06 Hídépítő és -fenntartó technikus feladatai

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
0611-06/4 Minőségbiztosítás és ellenőrzés a hídépítésben (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 MINDENBEN
MEGEGYEZŐ MÁSOLAT

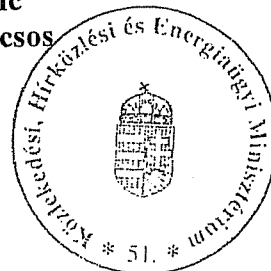
Rusabla Jai



Jóváhagyta:

Csóti Ferenc

Csóti Ferenc
vezető főtanácsos



2009

NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

Érvényes: 2009. 10. 26-tól

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0611-06 Hídépítő és -fenntartó technikus feladatai
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
4. vizsgafeladat
Minősbiztosítás és ellenőrzés a hídépítésben (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:

54 582 02 0010 54 01	Hídépítő és -fenntartó technikus	Közlekedésépítő technikus
-----------------------------	---	----------------------------------

A szóbeli tételekhez a vizsgaszervezőnek csatolnia kell a tétel tartalmához előírt segédanyagként felhasználandó:

- Műszaki terveket (általános és részlettervek)
- Üres jegyzőkönyvűrlapokat
- Mintavételi és vizsgálati jegyzőkönyveket
- Minőségirányítási és projektkézíkönyveket
- Számítási segédleteket
- Gyártmánykatalógusokat

Az egyes modulok tanításánál a gyakorlatban használatos segédletekkel a hallgatókat meg kell ismertetni!

1. Munkahelyi technikusként kéttámaszú monolit vasbeton lemezhid részmunka-folyamatait irányítja. A kivitelezés megkezdése előtt tájékoztassa beosztott dolgozóit a minőség-ellenőrzés alapfogalmairól, majd ismertesse a híd általános tervét! Állítsa össze tájékoztatójának rövid vázlatát és a bemutatandó terveket!

Információtartalom vázlata

- A minőség-ellenőrzés fogalma, előírásai
- A minőségirányítási kézikönyv tartalma, bemutatása (mellékelt minőségirányítási kézikönyv mintával)
- A mintavétel és a minősítési terv fogalma, ellenőrző vizsgálatok
- A műszaki előírás fogalma, mellékletei
- A híd általános tervének ismertetése (mellékelt tervekkel)
- A tervezés műszaki követelményei

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

1. Munkahelyi technikusként kéttámaszú monolit vasbeton lemezhid rész munkafolyamatait irányítja. A kivitelezés megkezdése előtt tájékoztassa beosztott dolgozóit a minőség-ellenőrzés alapfogalmairól, majd ismertesse a híd általános tervét! Állítsa össze tájékoztatójának rövid vázlatát és a bemutatandó terveket!

Típus	Szakmai ismeretek és feladatprofil alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatát alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B -	Monolit vasbeton hidak Részt vesz a tervezés előkészítésében	A minőség-ellenőrzés fogalma, előírásai	10	
		A minőségirányítási kézikönyv tartalma, bemutatása (mellékelt minőségirányítási kézikönyv mintával)	20	
		A mintavétel és a minősítési terv fogalma, ellenőrző vizsgálatok	15	
		A műszaki előírás fogalma, mellékletei	10	
		A híd általános tervének ismertetése (mellékelt tervekkel)	15	
		A tervezés műszaki követelményei	15	
Összesen			85	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Talajmechanika labortechnikai eszközök használata		8	
Összesen			8	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Társas	Irányítási készség	3	
	Módszer	Kontroll (ellenőrző képesség)	4	
Összesen			7	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

2. Hídtechnikusként többtámaszú, szekrénytartós monolit vasbeton híd Projekt-kézikönyvét kell ismertetnie beosztott dolgozóival. Ezután mutassa be a híd betonacél vezetési tervét, értelmezze az igénybevételek és a terv közötti összefüggéseket! Készítsen vázlatot!

Információtartalom vázlata

- A minőségirányítási kézikönyv és a Projektkézikönyv kapcsolata
- A Projektkézikönyv tartalma (melléklet projektkézikönyv minta)
 - Az építésvezetőség szervezeti felépítése, felelőségek és munkaköri leírások
 - A hídtechnikus felelősége, munkaköri leírása
- Folytatólagos többtámaszú tartó igénybevételi ábrái, húzott-, nyomott-, nyírt szakasz jelölése
- Betonacél vezetési terv (mellékelt tervekkel). A műszaki előírások követelményei

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

2. Hídtechnikusként a többtámaszú, szekrénytartós monolit vasbeton híd Projekt-kézikönyvét kell ismertetnie beosztott dolgozóival. Ezután mutassa be a híd betonacél vezetési tervét, értelmezze az igénybevételek és a terv közötti összefüggéseket! Készítsen vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Monolit vasbeton hidak	A minőségirányítási kézikönyv és a Projektkézikönyv kapcsolata	15	
		A Projektkézikönyv tartalma (melléklet projektkézikönyv minta)	15	
		- Az építésvezetőség szervezeti felépítése, felelősségek és munkaköri leírások	15	
		- A hídtechnikus felelőssége, munkaköri leírása	10	
		Folytatólagos többtámaszú tartó igénybevételi ábrái, húzott-, nyomott-, nyírt szakasz jelölése	15	
		Betonacél vezetési terv (mellékelt tervekkel). A műszaki előírások követelményei	15	
Összesen			85	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Talajmechanika labortechnikai eszközök használata		8	
Összesen			8	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Társas	Irányítási készség	3	
	Módszer	Kontroll (ellenőrző képesség)	4	
Összesen			7	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

3. Monolit vasbeton híd építésében Ön középvezetőként vesz részt. Az állványozás és a zsaluzás megkezdése előtt a minőségbiztosítás keretében dolgozóival ismertetnie kell a technológiai utasítást. Mutassa be az állványozás és a zsaluzás részletterveit! Készítsen vázlatot!

Információtartalom vázlata

- A technológiai utasítás formai követelményei
- A technológiai utasítás és a munkafolyamat leírása (a mellékelt utasítás bemutatása)
- Az állványozás tervezése, szerkezeti elemeinek igénybevétele, kiviteli terv ismertetése (mellékelt terv alapján)
- A zsaluzatokkal szemben támasztott követelmények, a zsaluzóelemek tárolása
- Technológiai sorrend
- A technológiai folyamat minősítése. A minőségellenőrzési terv megvalósulása

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

3. Monolit vasbeton híd építésében Ön középvezetőként vesz részt. Az állványozás és a zsaluzás megkezdése előtt a minőségbiztosítás keretében dolgozóival ismertetnie kell a technológiai utasítást. Mutassa be az állványozás és a zsaluzás részletterveit! Készítsen vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek és feladatprofil alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B - 	Monolit vasbeton hidak Segédtervezői munkát végez	A technológiai utasítás formai követelményei	10	
		A technológiai utasítás és a munkafolyamat leírása (a mellékelt utasítás bemutatása)	10	
		Az állványozás tervezése, szerkezeti elemeinek igénybevétele, kiviteli terv ismertetése (mellékelt terv alapján)	20	
		A zsaluzatokkal szemben támasztott követelmények, a zsaluzóelemek tárolása	15	
		Technológiai sorrend	15	
		A technológiai folyamat minősítése. A minőségellenőrzési terv megvalósulása	15	
Összesen			85	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Földméréstan mérőeszközök használata		8	
Összesen			8	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Társas	Irányítási készség	3	
	Módszer	Kontroll (ellenőrző képesség)	4	
Összesen			7	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

4. Monolit vasbeton szerkezet betonacél feldolgozása és szerelése előtt az Ön irányítása mellett dolgozók részére ismertetnie kell a technológiai utasítás „munkafolyamat-leírását” és a „környezetvédelmet”. Állítsa össze előadásának rövid vázlatát, készítsen vonalas ábrákat a hegesztett térvázak alaptípusairól!

Információtartalom vázlat

- A betonacél feldolgozása, szerelése
- Az anyagvizsgáló és a minőségellenőrző laboratórium vizsgálata. Vizsgálati jegyzőkönyv (jegyzőkönyvminta kitöltése)
- A betonacél szállítása, jelölése, átvétele, tárolása
- A betonacél megmunkálása, egyengetése, vágása, hajlítása
- Az acélbetétek összeállítása és szerelése. Hegesztett sík- és térvázak (vonalas ábrák)
- Környezetvédelmi feladatok a betonacél feldolgozásánál, szerelésénél

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

4. Monolit vasbeton szerkezet betonacél feldolgozása és szerelése előtt az Ön irányítása mellett dolgozók részére ismertetnie kell a technológiai utasítás „munkafolyamat- leírását” és a „környezetvédelmet”. Állítsa össze előadásának rövid vázlatát, készítsen vonalas ábrákat a hegesztett térvázak alaptípusairól!

Típus	Szakmai ismeretek és feladatprofil alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B -	Monolit vasbeton hidak Segédtervezői munkát végez	A betonacél feldolgozása, szerelése	10	
		Az anyagvizsgáló és a minőségellenőrző laboratórium vizsgálata. Vizsgálati jegyzőkönyv (jegyzőkönyvminta kitöltése)	15	
		A betonacél szállítása, jelölése, átvétele, tárolása	15	
		A betonacél megmunkálása, egyengetése, vágása, hajlítása	15	
		Az acélbetétek összeállítása és szerelése. Hegesztett sík- és térvázak (vonalas ábrák)	20	
		Környezetvédelmi feladatok a betonacél feldolgozásánál és szerelésénél	10	
Összesen			85	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Földméréstan mérőeszközök használata		8	
Összesen			8	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Társas	Irányítási készség	3	
	Módszer	Kontroll (ellenőrző képesség)	4	
Összesen			7	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

5. Ön munkavezető a kéttámaszú, kis nyílású vasbeton lemezhid építésénél, ahol a betont a munkahelyen készítik. Ismertesse dolgozóival a beton minőségének helyszíni ellenőrzését! Az alapanyagok közül vizsgálja az adalékanyagot az európai szabványok szerint! Mutassa be a híd vasalási tervét meglévő dokumentáció alapján! Készítsen vázlatot!

Információtartalom vázlata

- A beton minőségének helyszíni vizsgálata
- Az adalékanyag termékminősítő vagy építéstechnológiai fő jellemzői
- Az adalékanyag-frakciók szemnagysága. Szemeloszlási határgörbék
- A beton megfelelőségének ellenőrzése. Szemrevételezés, konzisztenciamérés, a friss beton ellenőrzése a bedolgozás során. Nyomószilárdság, legkisebb cementtartalom, konzisztencia osztályok
- A megszilárdult beton vizsgálatához mintavételi jegyzőkönyv és vizsgálati jegyzőkönyv kitöltése (űrlap alapján)
- Kéttámaszú vasbeton lemezhid betonacél vezetési terve (tervismertetés)

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

5. Ön munkavezető a kéttámaszú kis nyílású vasbeton lemezhid építésénél, ahol a betont a munkahelyen készítik. Ismertesse dolgozóival a beton minőségének helyszíni ellenőrzését! Az alapanyagok közül vizsgálja az adalékanyagot az európai szabványok szerint! Mutassa be a híd vasalási tervét meglévő dokumentáció alapján! Készítsen vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Monolit vasbeton hidak	A beton minőségének helyszíni vizsgálata	10	
		Az adalékanyag termékminősítő vagy építéstechnológiai fő jellemzői	15	
		Az adalékanyag-frakciók szemnagysága. Szemeloszlási határgörbék	15	
		A beton megfelelőségének ellenőrzése. Szemrevételezés, konzisztenciamérés, a friss beton ellenőrzése a bedolgozás során. Nyomószilárdság, legkisebb cementtartalom, konzisztencia osztályok	15	
		A megszilárdult beton vizsgálatához mintavételi jegyzőkönyv és vizsgálati jegyzőkönyv kitöltése (űrlap alapján)	15	
		Kéttámaszú vasbeton lemezhíd betonacél vezetési terve (tervismertetés)	15	
Összesen			85	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Földméréstan mérőeszközök használata		8	
Összesen			8	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Társas	Irányítási készség	3	
	Módszer	Kontroll (ellenőrző képesség)	4	
Összesen			7	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

6. Egy beruházó cégnél részt vesz a minőség ellenőrzésében és a szerkezet minősítésében. A kétsuklós vasbeton kerethíd építésénél állapítsa meg, hogy az építőanyagok tárolása, a bedolgozás, a betontakarás és a kivitelezés megfelel-e az építési szerződésnek! Terv alapján vizsgálja a keret erőjátékát és a betonacél vezetési tervet! Tapasztalatairól számoljon be főnökének! Készítsen vázlatot!

Információtartalom vázlata

- A minőség ellenőrzése és a szerkezet minősítésének kapcsolata
- A minőség-ellenőrzés fő részei
 - Alkalmassági vizsgálatok
 - Saját ellenőrzés, minőség és követelmény, az építési szerződés
- Vasbeton kerethíd acélvezetési tervének ellenőrzése meglévő terv alapján
- Tájékoztató készítése a tervezés és a kivitelezés építési szerződés szerinti megvalósításáról

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

6. Egy beruházó cégnél részt vesz a minőség ellenőrzésében és a szerkezet minősítésében. A kétsuklós vasbeton kerethíd építésénél állapítsa meg, hogy az építőanyagok tárolása, a bedolgozása, a betontakarás és a kivitelezés megfelel-e az építési szerződésnek! Terv alapján vizsgálja a keret erőjátékát és a betonacél vezetési tervet! Tapasztalatairól számoljon be főnökének! Készítsen vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek és feladatprofil alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B -	Monolit vasbeton hidak Irányítja a monolit vasbetonszerkezet építését	A minőség ellenőrzése és a szerkezet minősítésének kapcsolata	15	
		A minőség-ellenőrzés fő részei - Alkalmassági vizsgálatok - Saját ellenőrzés, minőség és követelmény, az építési szerződés	10 10 15	
		Vasbeton kerethíd acélvezetési tervének ellenőrzése meglévő terv alapján	20	
		Tájékoztató készítése a tervezés és kivitelezés építési szerződés szerinti megvalósításáról	15	
		Összesen	85	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Földméréstan mérőeszközök használata		8	
Összesen			8	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Társas	Irányítási készség	3	
	Módszer	Kontroll (ellenőrző képesség)	4	
Összesen			7	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

7. Utófeszített vasbeton híd építésénél Ön a beruházó cég technikusa. Ellenőrizze a mintavételi és a minősítés tervet! Feladatai közül kiemelten foglalkozzon az építés közbeni mintavételekkel, ellenőrzésekkel és vizsgálatokkal! Rajzolja meg a feszítőhuzalok vagy feszítőkábelek lehorgonyzását! Tapasztalatairól készítsen vázlatot!

Információtartalom vázlata

- Utófeszített vasbeton híd mintavételi és minősítési tervének összefüggése
- Építés közbeni mintavételek, laboratóriumok kiválasztása
- Az építési termékekkel szembeni követelmények. A beton minőségének ellenőrzése
- A feszítópászma feszítés során elvégzendő vizsgálatai: súrlódási veszteség, nyúlás, dugózási veszteség, feszítőerő
- A feszítőelemek lehorgonyzásának bemutatása, vázlatok készítése
- Tájékoztató készítése a mintavételi és a minősítési terv ellenőrzéséről

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

7. Utófeszített vasbeton híd építésénél Ön a beruházó cég technikusa. Ellenőrizze a mintavételi és a minősítési tervet! Feladatai közül kiemelten foglalkozzon az építés közbeni mintavételekkel, ellenőrzésekkel és vizsgálatokkal! Rajzolja meg a feszítőhuzalok vagy feszítőkábelek lehorgonyzását! Tapasztalatairól készítsen vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Előregyártott főtartós vasbeton és feszített betonhidak	Utófeszített vasbeton híd mintavételi és minősítési tervének összefüggése	15	
		Építés közbeni mintavételek, laboratóriumok kiválasztása	10	
		Az építési termékekkel szembeni követelmények. A beton minőségének ellenőrzése	15	
		A feszítópászma feszítés során elvégzendő vizsgálatai: súrlódási veszteség, nyúlás, dugózási veszteség, feszítőerő	15	
		A feszítőelemek lehorgonyzásának bemutatása, vázlatok készítése	15	
		Tájékoztató készítése a mintavételi és a minősítési terv ellenőrzéséről	15	
Összesen			85	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Földméréstan mérőeszközök használata		8	
Összesen			8	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Társas	Irányítási készség	3	
	Módszer	Kontroll (ellenőrző képesség)	4	
Összesen			7	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

8. Beruházóként a minőség-ellenőrzéshez vizsgálnia kell a szigetelés, a só-korrózió elleni védelem készítését. Munkájáról készítsen vázlatot, foglalja össze a szigetelés előtti és a folyamat befejezése utáni vizsgálatot is! Rajzolja meg a szigetelés egy részletét! Készítsen vázlatot!

Információtartalom vázlata

- A szigetelés, a só-korrózió elleni védelme, minőség-ellenőrzés
- Hidak szigetelése, a só-korrózió elleni védelem anyagai
- A bevonandó felület szigetelés előtti ellenőrzése (a felület épsége, hullámosság, hossz- és keresztirányú esés, betonnedvesség, tapadószilárdság)
- Új szigetelés készítése, meglévő szigetelés javítása vagy cseréje
- A szigetelés részletének ábrázolása
- A szigetelés befejezése utáni ellenőrzés (szemrevételezés, felületre merőleges tapadószilárdság, rétegvastagság)

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

8. Beruházóként a minőség-ellenőrzéshez vizsgálnia kell a szigetelés a só-korrózió elleni védelem készítését. Munkájáról készítsen vázlatot, foglalja össze a szigetelés előtti és a folyamat befejezése utáni vizsgálatot is! Rajzolja meg a szigetelés egy részletét! Készítsen vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Szigetelés	A szigetelés, a só-korrózió elleni védelme, minőség-ellenőrzés	15	
		Híd szigetelése, a só-korrózió elleni védelem anyagai	10	
		A bevonandó felület szigetelés előtti ellenőrzése (a felület épsége, hullámosság, hossz- és kereszt-irányú esés, betonnedvesség, tapadószilárdság)	15	
		Új szigetelés készítése, meglévő szigetelés javítása vagy cseréje	15	
		A szigetelés részletének ábrázolása	15	
		A szigetelés befejezése utáni ellenőrzés (szemrevételezés, felületre merőleges tapadó-szilárdság, rétegvastagság)	15	
Összesen			85	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Talajmechanika labortechnikai eszközök használata		8	
Összesen			8	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Társas	Irányítási készség	3	
	Módszer	Kontroll (ellenőrző képesség)	4	
Összesen			7	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

9. Ön vasbeton előregyártó telepen a főtartók előregyártásánál dolgozik. Feladata a kész termékek minőségellenőrzése. Nyilatkoznia kell a CE jelölés alkalmazhatóságáról. Az előre gyártott tartók minősítéséről készítsen jegyzőkönyvet, majd kész terv alapján ismertesse a híd keresztmetszeti elrendezését! Készítsen vázlatot!

Információtartalom vázlata

- Az előregyártás lényege, minőségbiztosítás
- A CE jelölés értelmezése
- A CE jelölés jelentősége az előre gyártott híd főtartókon
- Minőség-ellenőrzés az előre gyártott elemek gyártásánál
- A tartók együttdolgoztatásának minőség-ellenőrzése
- Előre gyártott híd keresztmetszeti kialakítása. Tervismertetés

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

9. Ön vasbeton előregyártó telepen a főtartók előregyártásánál dolgozik. Feladata a kész termékek minőségellenőrzése. Nyilatkoznia kell a CE jelölés alkalmazhatóságáról. Az előregyártott tartók minősítéséről készítsen jegyzőkönyvet, majd kész terv alapján ismertesse a híd keresztmetszeti elrendezését! Készítsen vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Előregyártott főtartós vasbeton és feszített betonhidak	Az előregyártás lényege, minőségbiztosítás	15	
		A CE jelölés értelmezése	10	
		A CE jelölés jelentősége az előre gyártott híd főtartókon	10	
		Minőség-ellenőrzés az előre gyártott elemek gyártásánál	15	
		A tartók együttdolgoztatásának minőség-ellenőrzése	15	
		Előre gyártott híd keresztmetszeti kialakítása. Tervismertetés	20	
Összesen			85	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Földméréstan mérőeszközök használata		8	
Összesen			8	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Társas	Irányítási készség	3	
	Módszer	Kontroll (ellenőrző képesség)	4	
Összesen			7	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

10. Háromtámaszú monolit vasbeton lemez híd építéséhez a betont a helyszínen készítik. Az Ön feladata a beton minőségének ellenőrzése. Tájékoztassa munkatársait a helyszíni ellenőrzés fő munkafázisairól, azok gyakoriságáról! A szemrevételezésekről töltsse ki a rendelkezésére álló adatlapokat! Ismertesse a vasbeton lemez tervezésének módját számítási segédlettel! Készítsen vázlatot!

Információtartalom vázlata

- A helyszínen készített vasbeton lemez híd minőség-ellenőrzése
- A beton szemrevételezése, konzisztenciamérés, beállítás, hőmérséklet-mérés, a friss beton ellenőrzése
- A kész szerkezet vizsgálata, minősítése. Vizsgálati adatlap kitöltése űrlap alapján
- Vasbeton lemez tervezése hajlításra számítási segédlet alkalmazásával
- A tervezéshez szükséges adatok
- A számítás gyakorlati végrehajtása

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

10. Háromtámaszú monolit vasbeton lemez híd építéséhez a betont a helyszínen készítik. Az Ön feladata a beton minőségének ellenőrzése. Tájékoztassa munkatársait a helyszíni ellenőrzés fő munkafázisairól, azok gyakoriságáról! A szemrevételezésekről töltsse ki a rendelkezésére álló adatlapokat! Ismertesse a vasbeton lemez tervezésének módját számítási segédlettel! Készítsen vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Monolit vasbeton hidak	A helyszínen készített vasbeton lemez híd minőség-ellenőrzése	10	
		A beton szemrevételezése, konzisztenciamérés, beállítás, hőmérséklet-mérés, a friss beton ellenőrzése	10	
		A kész szerkezet vizsgálata, minősítése. Vizsgálati adatlap kitöltése űrlap alapján	20	
		Vasbeton lemez tervezése hajlításra számítási segédlet alkalmazásával	15	
		A tervezéshez szükséges adatok	15	
		A számítás gyakorlati végrehajtása	15	
Összesen			85	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Földméréstan mérőeszközök használata		8	
Összesen			8	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Társas	Irányítási képesség	3	
	Módszer	Kontroll (ellenőrző képesség)	4	
Összesen			7	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

11. Kéttámaszú monolit vasbeton lemezhid építésénél a kivitelezési vállalkozó megbízásából részt kell vennie a minősítési dokumentáció készítésében. Munkatársaival ismertesse a minősítési dokumentáció összeállításának és kezelésének folyamatát, valamint a vasbeton lemez hajlításra való ellenőrzését számítási segédlet alkalmazásával! Készítsen vázlatot!

Információtartalom vázlata

- A minősítési dokumentáció szerepe a vasbeton lemezhid építésénél
- A minősítési dokumentáció összeállítása, adatai
- A beépítés és mérés
- A vasbeton lemez ellenőrzése hajlításra számítási segédlettel
- A lemez ellenőrzéséhez szükséges adatok
- A számítás gyakorlati végrehajtása

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

11. Kéttámaszú monolit vasbeton lemezhid építésénél a kivitelezési vállalkozó megbízásából részt kell vennie a minősítési dokumentáció készítésében. Munkatársaival ismertesse a minősítési dokumentáció összeállításának és kezelésének folyamatát, valamint a vasbeton lemez hajlításra való ellenőrzését számítási segédlet alkalmazásával! Készítsen vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Monolit vasbeton hidak	A minősítési dokumentáció szerepe a vasbeton lemezhíd építésénél	10	
		A minősítési dokumentáció összeállítása, adatai	20	
		A beépítés és mérés	15	
		A vasbeton lemez ellenőrzése hajlításra számítási segédlettel	15	
		A lemez ellenőrzéséhez szükséges adatok	10	
		A számítás gyakorlati végrehajtása	15	
Összesen			85	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Földméréstan mérőeszközök használata		8	
Összesen			8	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Társas	Irányítási készség	3	
	Módszer	Kontroll (ellenőrző képesség)	4	
Összesen			7	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

12. Az Ön feladata egy vasbeton lemezzel együttdolgozó acéltartós (öszvér) közúti híd tervezéséhez az anyagok és termékek kiválasztása. Ismertesse dolgozóival a mintavételi és a minősítési terv idevonatkozó utasításait, a híd meglévő vázlattervét, az együttdolgoztató elemeket! Készítsen vázlatot!

Információtartalom vázlata

- Anyagok és termékek megfelelőség-igazolása
- Az acél minősítése
- A beton minősítése, műszaki engedélyek, biztonsági adatlapok
- A munkahelyre beérkező anyagok mennyiségi és minőségi átvétele
- Laboratóriumok kiválasztása
- Az öszvértartós híd vázlattervének és az együttdolgoztató elemeknek az ismertetése adott tervdokumentáció alapján

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

12. Az Ön feladata a vasbetonlemezrel együttdolgozó acéltartós (öszvér) közúti híd tervezéséhez az anyagok és termékek kiválasztása. Ismertesse dolgozóival a mintavételi és a minősítési terv idevonatkozó utasításait, a híd meglévő vázlattervét, az együttdolgoztató elemeket! Készítsen vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek és feladatprofil alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B -	Monolit vasbeton hidak Részt vesz a tervezés előkészítésében	Anyagok és termékek megfelelőség-igazolása	15	
		Az acél minősítése	15	
		A beton minősítése, műszaki engedélyek, biztonsági adatlapok	15	
		A munkahelyre beérkező anyagok mennyiségi és minőségi átvétele	15	
		Laboratóriumok kiválasztása	5	
		Az öszvértartós híd vázlattervének és az együttdolgoztató elemeknek az ismertetése adott tervdokumentáció alapján	20	
Összesen			85	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Talajmechanika labortechnikai eszközök használata		8	
Összesen			8	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Társas	Irányítási készség	3	
	Módszer	Kontroll (ellenőrző képesség)	4	
Összesen			7	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

13. Az Ön feladata a kéttámaszú, három főtartós monolit vasbeton híd nagyjavítás közbeni minőségellenőrzése. Ismertesse a beton utókezelése és az utómunkák vizsgálatát, majd rajzolja meg a híd keresztmetszetét, és számítási segédlettel ellenőrizze hajlításra a középső főtartót! Készítsen vázlatot!

Információtartalom vázlata

- Minőség-ellenőrzés a beton utókezelésénél és az utómunkáknál
- A beton nedvességtartalmának, hőmérsékletének, nyugalmi állapotának minőségbiztosítása
- Kizsaluzás, állványbontás
- Utómunkák, környezetvédelem
- A három főtartós bordás vasbeton híd keresztmetszeti rajza
- Fejlemezes vasbeton gerenda-ellenőrzése hajlításra számítási segédlettel

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

13. Az Ön feladata a kéttámaszú, három főtartós monolit vasbeton híd nagyjavítás közbeni minőségellenőrzése. Ismertesse a beton utókezelése és az utómunkák vizsgálatát, majd rajzolja meg a híd keresztmetszetét, és számítási segédlettel ellenőrizze hajlításra a középső főtartót! Készítsen vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek és feladatprofil alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B -	Monolit vasbeton hidak Irányítja a befejező munkákat	Minőség-ellenőrzés a beton utókezelésénél és az utómunkáknál	10	
		A beton nedvességtartalmának, hőmérsékletének, nyugalmi állapotának minőségbiztosítása	15	
		Kizsaluzás, állványbontás	15	
		Utómunkák, környezetvédelem	15	
		A három főtartós bordás vasbeton híd keresztmetszeti rajza	10	
		Fejlemez vasbeton gerenda-ellenőrzése hajlításra számítási segédlettel	20	
Összesen			85	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Földméréstan mérőeszközök használata		8	
Összesen			8	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Társas	Irányítási készség	4	
	Módszer	Kontroll (ellenőrző képesség)	3	
Összesen			7	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

14. Ön egy hídépítő cég technikus. Feladata a szabadon betonozott híd minősegbiztosítási és ellenőrzési dokumentumainak készítése, őrzése, tárolása előkészítésében való részvétel is. Ismertesse munkatársaival a minősegbiztosítási dokumentumok tartalmát, az azonosításhoz szükséges adatokat, a betonacél vizsgálati jegyzőkönyvét (kitöltött minta alapján), majd a monolit indítózöm építését! Készítsen vázlatot!

Információtartalom vázlata

- Minősegbiztosítási dokumentumok azonosítása. A szabadon betonozott hídépítés lényege
- Azonosításhoz szükséges adatok, a híd azonosítója és megnevezése. Az anyagok gyártási vagy származási helye
- Az anyagok kiszállításának időpontja, a beépítés időpontja, a mintavételért felelős személy
- A vizsgálat helye, ideje, a vizsgálatért felelős személy. Mérő- vagy vizsgáló berendezések azonosítása
- Betonacélok mechanikai tulajdonságainak ellenőrzése, minőség-ellenőrzés kitöltött jegyzőkönyv alapján
- A monolit indítózöm építése, zsályzatot alátámasztó állvány (vázlatkészítés)

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

14. Ön egy hídépítő cég technikusa. Feladata a szabadon betonozott híd minőségbiztosítási és ellenőrzési dokumentumainak készítése, őrzése, tárolása előkészítésében való részvétel is. Ismertesse munkatársaival a minőségügyi dokumentumok tartalmát, az azonosításhoz szükséges adatokat, a betonacél vizsgálati jegyzőkönyvét (kitöltött minta alapján), majd a monolit indítózöm építését! Készítsen vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
D	Szabadon betonozott, feszített vasbeton hidak	Minőségügyi dokumentumok azonosítása. A szabadon betonozott hídépítés lényege	20	
		Azonosításhoz szükséges adatok a híd azonosítója és megnevezése. Az anyagok gyártási vagy származási helye	10	
		Az anyagok kiszállításának időpontja, a beépítés időpontja, a mintavételért felelős személy	10	
		A vizsgálat helye, ideje, a vizsgálatért felelős személy. A mérő- vagy vizsgáló berendezések azonosítása	15	
		Betonacélok mechanikai tulajdonságainak ellenőrzése, minőség-ellenőrzés kitöltött jegyzőkönyv alapján	10	
		A monolit indítózöm építése, zsaluzatot alátámasztó állvány (vázlatkészítés)	20	
Összesen			85	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Földméréstan mérőeszközök használata		8	
Összesen			8	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Társas	Irányítási készség	3	
	Módszer	Kontroll (ellenőrző képesség)	4	
Összesen			7	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

15. Ön technikusként dolgozott egy vasbeton vonórudas ívhíd építésén. Az építési munkák befejezése után átadási dokumentációt kell összeállítani, amely a minőség-ellenőrzésen alapul. Főnökével ismertesse a dokumentációkat, a záradékolt megvalósulási tervet! Beszámolójához készítsen vázlatot!

Információtartalom vázlata

- Az átadási dokumentáció szerepe a minőségbiztosításban
- Az építési napló, technológiai utasítások
- A mintavételi és a minősítési terv
- Minősítő iratok, megfelelőségi bizonyítványok és vizsgálati jegyzőkönyvek
- Az ívhíd építésének befejező munkái, környezetvédelem
- A záradékolt megvalósulási terv ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

15. Ön technikusként dolgozott egy vasbeton vonórudas ívhíd építésén. Az építési munkák befejezése után átadási dokumentációt kell összeállítani, amely a minőség-ellenőrzésen alapul. Főnökével ismeresse a dokumentációkat, a záradékolt megvalósulási tervet! Beszámolójához készítsen vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek és feladatprofil alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B -	Monolit vasbeton hidak Irányítja a befejező munkákat	Az átadási dokumentáció szerepe a minőségbiztosításban	10	
		Az építési napló, technológiai utasítások	15	
		A mintavételi és a minősítési terv	10	
		Minősítő iratok, megfelelőségi bizonyítványok és vizsgálati jegyzőkönyvek	10	
		Az ívhíd építésének befejező munkái, környezetvédelem	20	
		A záradékolt megvalósulási terv ismertetése	20	
Összesen			85	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Talajmechanika labortechnikai eszközök használata		8	
Összesen			8	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Társas	Irányítási készség	3	
	Módszer	Kontroll (ellenőrző képesség)	4	
Összesen			7	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás