

SZOCIÁLIS ÉS MUNKAÜGYI MINISZTERIUM

Vizgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
2265-06 Építéskivitelezés

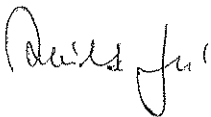
Vizgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2265-06/2 Mélyépítési alapismeretek (geotechnika, közműépítés, műtárgyak)

Szóbeli vizsgatevékenység

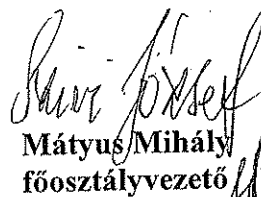
Szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 45 perc

A 20/2007. (V. 21.) SZMM rendelet 23. § 1. bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételét a 215/2010. számon kiadom.

EREDETIVEL MINDENBEN
MEGEGYEZŐ MÁSOLAT



Jóváhagyta:


Mátyus Mihály
főosztályvezető



2010

NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

Érvényes: 2010. 05. 12-től

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2265-06 Építéskivitelezés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Mélyépítési alapismeretek (geotechnika, közműépítés, műtárgyak)

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:

55 810 01 0010 55 02	Építettkörnyezetmérnök-asszisztens	Mérnökasszisztens
-----------------------------	---	--------------------------

A tételesor a 15/2008. (VIII. 13.) SZMM rendeletben foglalt szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2265-06 Építéskivitelezés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Mélyépítési alapismeretek (geotechnika, közműépítés, műtárgyak)

1. Egy lejtős területen épülő ipari csarnok beruházásának talajmechanikai feltárását koordinálja a tervezővel együttműködve.

Milyen előkészítő- és terepi feladatai vannak ezzel kapcsolatban? Milyen műszert használ a fúrásokhoz és a kiértékeléshez?

Információtartalom vázlat

- Irodai előkészítés, archív anyagok áttanulmányozása
- Terepi szemle: az építési környezet szemrevételezése, dokumentálása
- Fúrások, szondahelyek telepítése, végrehajtása
- Mintavételezés

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 2265-06 Építéskivitelezés
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 2. vizsgafeladat
 Mélyépítési alapismeretek (geotechnika, közműépítés, műtárgyak)

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

1. Egy lejtős területen épülő ipari csarnok beruházásának talajmechanikai feltárását koordinálja a tervezővel együttműködve.

Milyen előkészítő- és terepi feladatai vannak ezzel kapcsolatban? Milyen műszert használ a fúrásokhoz és a kiértékeléshez?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Építéskivitelezés	Irodai előkészítés, archív anyagok áttanulmányozása	15	
		Terepi szemle: az építési környezet szemrevételezése, dokumentálása	15	
	Építéstechnológia	Fúrások, szondahelyek telepítése, végrehajtása	15	
		Mintavételezés	15	
Összesen			60	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Építőipari mérőműszerek, laboratóriumi eszközök használata		20	
Összesen			20	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Felelősségtudat, szervezőképesség, elhivatottság, elkötelezettség	5	
	Társas	Kapcsolatteremtő készség	5	
		Tömör fogalmazás készsége	5	
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	5	
Összesen			20	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2265-06 Építéskivitelezés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Mélyépítési alapismeretek (geotechnika, közműépítés, műtárgyak)

2. A statikus tervező, akinél Ön dolgozik, megkapta a talajmechanikai laborvizsgálatok eredményét, közösen végzik a kiértékelést.

Foglalja össze a talajmechanikai laborvizsgálatok célját, végrehajtását, valamint az eredmények felhasználását! Milyen laboratóriumi eszközöket használna?

Információtartalom vázlata

- Azonosító vizsgálatok
- Szilárdsági vizsgálatok
- Áteresztőképességi vizsgálatok
- Tömörség-ellenőrzések

A vizgázó neve:

Értékelő lap

2. A statikus tervező, akinél Ön dolgozik, megkapta a talajmechanikai laborvizsgálatok eredményét, közösen végzik a kiértékelést.

Foglalja össze a talajmechanikai laborvizsgálatok célját, végrehajtását, valamint az eredmények felhasználását! Milyen laboratóriumi eszközöket használna?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Építéskivitelezés Építéstechnológia	Azonosító vizsgálatok	15	
		Szilárdsági vizsgálatok	15	
		Áteresztőképességi vizsgálatok	15	
		Tömörség-ellenőrzések	15	
Összesen			60	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Építőipari mérőműszerek, laboratóriumi eszközök használata		20	
Összesen			20	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Felelősségtudat, szervezőkészség, elhivatottság, elkötelezettség	5	
	Társas	Kapcsolatteremtő készség	5	
		Tömör fogalmazás készsége	5	
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	5	
Összesen			20	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2265-06 Építéskivitelezés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Mélyépítési alapismeretek (geotechnika, közműépítés, műtárgyak)

3. A kivitelező vállalat előkészítő részlegében dolgozik, és egy lakóépület síkalapozásának terveit kell áttekintenie.

Beszéljen a síkalapok statikai követelményeiről! Milyen eszközökkel végezné az alaptestek - sávalapok kitűzését?

Információtartalom vázlata

- Az alap alatti talajtörés elkerülése
- A süllyedések korlátozása
- Szerkezeti megfelelés
- A helyzeti állékonyság biztosítása
- Mérőszalag, függő, libella, távolságmérő, derékszögkitűző eszközök, teodolit

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 2265-06 Építéskivitelezés
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 2. vizsgafeladat
 Mélyépítési alapismeretek (geotechnika, közműépítés, műtárgyak)

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

3. A kivitelező vállalat előkészítő részlegében dolgozik, és egy lakóépület síkalapozásának terveit kell áttekintenie.

Beszéljen a síkalapok statikai követelményeiről! Milyen eszközökkel végezné az alaptestek - sávalapok kitűzését?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Építéskivitelezés	Az alap alatti talajtörés elkerülése	10	
		A süllyedések korlátozása	10	
		Szerkezeti megfelelőség	10	
		A helyzeti állékonyság biztosítása	10	
		Mérőszalag, függő, libella, távolságmérő, derékszögkitűző eszközök, teodolit	20	
Összesen			60	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Felmérési, kitűzési eszközök, műszerek használata		20	
Összesen			20	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Felelősségtudat, szervezőképesség, elhivatottság, elkötelezettség	5	
	Társas	Kapcsolatteremtő készség	5	
		Tömör fogalmazás készsége	5	
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	5	
Összesen			20	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2265-06 Építéskivitelezés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Mélyépítési alapismeretek (geotechnika, közműépítés, műtárgyak)

4. Ön a műszaki ellenőr asszisztense. Síkalapok teljes körű kivitelének ellenőrzése a feladata. Nevezzen meg ezek közül néhány ellenőrzési szempontot! Mutassa be egy tetszőlegesen kiválasztott kitűzési eszköz használatát!

Információtartalom vázlata

- Az általaj jellemző adatai
- A talajvíz jellemző adatai
- A kitűzés helyessége
- Az alapozási munkák előrehaladása
- Anyagminőségek
- A tervtől való eltérés

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 2265-06 Építéskivitelezés
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 2. vizsgafeladat
 Mélyépítési alapismeretek (geotechnika, közműépítés, műtárgyak)

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

4. Ön a műszaki ellenőr asszisztense. Síkalapok teljes körű kivitelének ellenőrzése a feladata. Nevezzen meg ezek közül néhány ellenőrzési szempontot! Mutassa be egy tetszőlegesen kiválasztott kitűzési eszköz használatát!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Építéskivitelezés	Az általaj jellemző adatai	10	
		A talajvíz jellemző adatai	10	
		A kitűzés helyessége	10	
		Az alapozási munkák előrehaladása	10	
		Anyagminőségek	10	
		A tervtől való eltérés	10	
Összesen			60	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Felmérési, kitűzési eszközök, műszerek használata		20	
Összesen			20	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Felelősségtudat, szervezőkészség, elhivatottság, elkötelezettség	5	
	Társas	Kapcsolatteremtő készség	5	
		Tömör fogalmazás készsége	5	
	Módszer	Áttekintő képesség	5	
Összesen			20	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2265-06 Építéskivitelezés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Mélyépítési alapismeretek (geotechnika, közműépítés, műtárgyak)

5. Egy kedvezőtlen építési területen vasbeton vázas épületet mélyalapokkal kell alátámasztani. Milyen lehetőségei vannak ennek? A választ az összes ismertebb alapozási mód felsorolásával, azok alkalmasságával vagy kizárásával adja meg!

Információtartalom vázlata

- Cölöpalapozás
- Kútalapozás
- Résfalas alapozás
- Jet-grouting; talajszilárdítás

A vizsgázó neve:.....

Értékelő lap

5. Egy kedvezőtlen építési területen vasbeton vázas épületet mélyalapokkal kell alátámasztani. Milyen lehetőségei vannak ennek? A választ az összes ismertebb alapozási mód felsorolásával, azok alkalmasságával vagy kizárásával adja meg!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Építéskivitelezés Építéstechnológia	Cölöpalapozás	15	
		Kútalapozás	15	
		Résfalas alapozás	15	
		Jet-grouting; talajszilárdítás	15	
Összesen			60	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Tájékozódás		20	
Összesen			20	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Felelősségtudat, szervezőképesség, elhivatottság, elkötelezettség	5	
	Társas	Kapcsolatteremtő készség	5	
		Tömör fogalmazás készsége	5	
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	5	
Összesen			20	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2265-06 Építéskivitelezés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Mélyépítési alapismeretek (geotechnika, közműépítés, műtárgyak)

6. A tervezőiroda elkészítette egy településrész előközművesítésének engedélyezési terveit. Önnek kell előzetesen egyeztetni a megrendelővel.

Osztályozza és mutassa be a közműrendszereket a szállított közeg alapján! Milyen szempontok szerint csoportosítaná a fenti rendszerek közmű műtárgyait?

Információtartalom vázlata

- Vízgazdálkodási (vízellátás, vízelvezetés) szempontok
- Energiaellátó (villamos energia, vezetékes gáz, közvetlen hőenergia ellátás) szempontok
- Távközlési (hírközlő, egyéb távközlő) szempontok
- Funkció, alak, keresztmetszet, anyag, elhelyezkedés, építési mód szerint

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2265-06 Építéskivitelezés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Mélyépítési alapismeretek (geotechnika, közműépítés, műtárgyak)

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

6. A tervezőiroda elkészítette egy településrész előközművesítésének engedélyezési terveit. Önnek kell előzetesen egyeztetni a megrendelővel.

Osztályozza és mutassa be a közműrendszereket a szállított közeg alapján! Milyen szempontok szerint csoportosítaná a fenti rendszerek közmű műtárgyait?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Építéskivitelezés	Vízgazdálkodási (vízellátás, vízelvezetés) szempontok	15	
		Energiaellátó (villamos energia, vezetékes gáz, közvetlen hőenergia ellátás) szempontok	15	
		Távközlési (hírközlő, egyéb távközlő) szempontok	15	
		Funkció, alak, keresztmetszet, anyag, elhelyezkedés, építési mód szerint	15	
Összesen			60	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Tájékozódás		20	
Összesen			20	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Felelősségtudat, szervezőkészség, elhivatottság, elkötelezettség	5	
	Társas	Kapcsolatteremtő készség	5	
		Tömör fogalmazás készsége	5	
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	5	
Összesen			20	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2265-06 Építéskivitelezés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Mélyépítési alapismeretek (geotechnika, közműépítés, műtárgyak)

7. A tervezői rodban egy terület előközművesítését tervezik. Sorolja fel, hogy Ön a tervező asszisztenseként mely csőanyagfajtákból választhat a különböző közműveknél, és jellemezze azokat!

Információtartalom vázlat

Vízellátó hálózat

- Öntöttvas csövek
- Gömbgrafitos öntöttvas
- Acélcső
- Feszített vb. cső
- KM-PVC; KPE nyomócsövek

Csatorna

- Műanyag (PVC, KG PVC, PE, KPE, PP, ÜPE)
- Beton
- Kőagyag
- Monolitikus (beton vagy falazóelemes)

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2265-06 Építéskivitelezés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Mélyépítési alapismeretek (geotechnika, közműépítés, műtárgyak)

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

7. A tervezői irodában egy terület előközművesítését tervezik. Sorolja fel, hogy Ön a tervező asszisztenseként mely csőanyagfajtákból választhat a különböző közműveknél, és jellemezze azokat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Építéskivitelezés	Vízellátó hálózat - Öntöttvas csövek - Gömbgrafitos öntöttvas - Acélső - Feszített vb. cső - KM-PVC; KPE nyomócsövek	30	
	Építéstechnológia	Csatorna - Műanyag (PVC, KG PVC, PE, KPE, PP, ÜPE) - Beton - Kőagyag - Monolitikus (beton vagy falazóelemes)	30	
Összesen			60	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Tájékozódás		20	
Összesen			20	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Felelősségtudat, szervezőképesség, elhivatottság, elkötelezettség	5	
	Társas	Kapcsolatteremtő készség	5	
		Tömör fogalmazás készsége	5	
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	5	
Összesen			20	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2265-06 Építéskivitelezés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Mélyépítési alapismeretek (geotechnika, közműépítés, műtárgyak)

8. Ön a felelős műszaki vezető segítője egy csatornaépítésnél. Soroljon fel néhány ellenőrzést igénylő feladatot!

Információtartalom vázlata

- Megfelelő minőségű ágyazat készítése
- Csőanyagok terv szerinti minősége (bizonylatok)
- Fenékszint esése
- Víztartási próba
- Munkaterületek biztonságos határolása, megvilágítása
- Munkagödör-megtámasztások megfelelősége
- Környező közutakon a közlekedés feltételei, esetleges útlezárások

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 2265-06 Építéskivitelezés
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 2. vizsgafeladat
 Mélyépítési alapismeretek (geotechnika, közműépítés, műtárgyak)

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

8. Ön a felelős műszaki vezető segítője egy csatornaépítésnél. Soroljon fel néhány ellenőrzést igénylő feladatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Építéskivitelezés Építéstechnológia	Megfelelő minőségű ágyazat készítése Csőanyagok terv szerinti minősége (bizonylatok) Fenékszint esése Víztartási próba	30	
A	Munkavédelem, balesetvédelem	Munkaterületek biztonságos határolása, megvilágítása Munkagödör- megtámasztások megfelelése Környező közutakon a közlekedés feltételei, esetleges útlezárások	30	
Összesen			60	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Tájékozódás		20	
Összesen			20	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Felelősségtudat, szervezőkészség, elhivatottság, elkötelezettség	5	
	Társas	Kapcsolatteremtő készség	5	
		Tömör fogalmazás készsége	5	
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	5	
Összesen			20	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2265-06 Építéskivitelezés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Mélyépítési alapismeretek (geotechnika, közműépítés, műtárgyak)

9. A tervezőiroda elkészítette egy település vízellátási engedélyezési terveit. Önnek kell előzetesen egyeztetni a megrendelővel. Mutassa be a vízellátás rendszerét, és jellemezze az alrendszereket!

Információtartalom vázlata

- Vízbeszerezés
- Vízisztítás
- Szivattyú
- Hálózat, tározók

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 2265-06 Építéskivitelezés
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 2. vizsgafeladat
 Mélyépítési alapismeretek (geotechnika, közműépítés, műtárgyak)

A vizgázó neve:

Értékelő lap

9. A tervezőiroda elkészítette egy település vízellátási engedélyezési terveit. Önnek kell előzetesen egyeztetni a megrendelővel.

Mutassa be a vízellátás rendszerét, és jellemezze az alrendszereket!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Építéskivitelezés Építéstechnológia	Vízbeszerzés	15	
		Víz tisztítás	15	
		Szivattyú	15	
		Hálózat, tározók	15	
Összesen			60	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Tájékozódás		20	
Összesen			20	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Felelősségtudat, szervezőképesség, elhivatottság, elkötelezettség	5	
	Társas	Kapcsolatteremtő készség	5	
		Tömör fogalmazás készsége	5	
	Módszer	Áttekintő képesség	5	
Összesen			20	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2265-06 Építéskivitelezés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Mélyépítési alapismeretek (geotechnika, közműépítés, műtárgyak)

10. Ön a tervező segítője egy szennyvízcsatorna hálózat tervezésekor. Mutassa be, hogy a gravitációs csatorna magassági vonalvezetésének mik a szabályai!

Információtartalom vázlata

- Fektetési mélység (min., max.)
- Lejtés (csőanyagtól függ)
- Úsztatási mélység
- Minimális átmérő
- Átemelő szükségessége
- Buktatás (bukógátak fajtái, kialakítása)

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 2265-06 Építéskivitelezés
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 2. vizsgafeladat
 Mélyépítési alapismeretek (geotechnika, közműépítés, műtárgyak)

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

10. Ön a tervező segítője egy szennyvízcsatorna hálózat tervezésekor. Mutassa be, hogy a gravitációs csatorna magassági vonalvezetésének mik a szabályai!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Építéskivitelezés Építéstechnológia	Fektetési mélység (min., max.)	10	
		Lejtés (csőanyagtól függ)	10	
		Úsztatási mélység	10	
		Minimális átmérő	10	
		Átemelő szükségessége	10	
		Buktatás (bukógáták fajtái, kialakítása)	10	
Összesen			60	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Tájékozódás		20	
Összesen			20	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Felelősségtudat, szervezőkészség, elhivatottság, elkötelezettség	5	
	Társas	Kapcsolatteremtő készség	5	
		Tömör fogalmazás készsége	5	
	Módszer	Áttekintő képesség	5	
Összesen			20	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2265-06 Építéskivitelezés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Mélyépítési alapismeretek (geotechnika, közműépítés, műtárgyak)

11. Az Önt alkalmazó tervezőirodát egy kisnyílású közúti híd tervezésével bízzák meg. A megrendelővel történő előzetes egyeztetés során megbeszéljük a lehetséges alternatívákat. Mutassa be a kisnyílású közúti hidak fő típusait és szerkezeti elemeit!

Információtartalom vázlata

- Típusok: gerendahíd, lemez híd, bordás híd, kerethíd, ívhíd, boltozott híd
- Elemei: alap, hídfő (alépítmény), pillér (alépítmény), saru, felszerkezet, pályalemez

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 2265-06 Építéskivitelezés
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 2. vizsgafeladat
 Mélyépítési alapismeretek (geotechnika, közműépítés, műtárgyak)

A vizgázó neve:

Értékelő lap

11. Az Önt alkalmazó tervezőirodát egy kisnyílású közúti híd tervezésével bízzák meg. A megrendelővel történő előzetes egyeztetés során megbeszéljük a lehetséges alternatívákat. Mutassa be a kisnyílású közúti hidak fő típusait és szerkezeti elemeit!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Építéskivitelezés	Típusok: gerendahíd, lemezhiíd, bordás híd, kerethíd, ívhíd, boltozott híd	30	
	Építéstechnológia	Elemei: alap, hídfő (alépitmény), pillér (alépitmény), saru, felszerkezet, pályalemez	30	
Összesen			60	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Tájékozódás		20	
Összesen			20	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Felelősségtudat, szervezőkészség, elhivatottság, elkötelezettség	5	
	Társas	Kapcsolatteremtő készség	5	
		Tömör fogalmazás készsége	5	
	Módszer	Áttekintő képesség	5	
Összesen			20	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

12. Az Önt alkalmazó tervezőirodát egy kisnyílású közúti híd tervezésével bízzák meg. A statikai számítás kezdeti fázisában tisztázzák a hídra működő hatásokat és a vonatkozó szabványokat. Mutassa be a kisnyílású közúti hidakra működő terheket és hatásokat!

Információtartalom vázlata

Állandó jellegű terhelőerők és hatások

- Önsúly, földnyomás (feszítés)

Esetleges hatások

- Járműforgalom, függőleges mozgó teher,
- Fékező- és gyorsítóerő, centrifugális erő
- Gyalogjárdák terhei
- Szélteher, hóteher, hőmérsékletváltozás
- Rendkívüli hatások

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2265-06 Építéskivitelezés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Mélyépítési alapismeretek (geotechnika, közműépítés, műtárgyak)

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

12. Az Önt alkalmazó tervezőirodát egy kisnyílású közúti híd tervezésével bízzák meg. A statikai számítás kezdeti fázisában tisztázzák a hídra működő hatásokat és a vonatkozó szabványokat.

Mutassa be a kisnyílású közúti hidakra működő terheket és hatásokat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Építéskivitelezés Építéstechnológia	Allandó jellegű terhelőerők és hatások - Önsúly, földnyomás (feszítés)	30	
		Esetleges hatások - Járműforgalom, függőleges mozgó teher - Fékező- és gyorsítóerő, centrifugális erő - Gyalogjárdák terhei - Szélteher, hóteher, hőmérsékletváltozás - Rendkívüli hatások	30	
Összesen			60	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Tájékozódás		20	
Összesen			20	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Felelősségtudat, szervezőkészség, elhivatottság, elkötelezettség	5	
	Társas	Kapcsolatteremtő készség	5	
		Tömör fogalmazás készsége	5	
	Módszer	Áttekintő képesség	5	
Összesen			20	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

13. A kivitelező cég, ahol Ön a felelős műszaki vezető mellett dolgozik, mélyépítési műtárgyakat épít. Az alvállalkozók kiválasztásához referenciával rendelkező cégeket keres. Milyen föld alatti közműépítmények építőinek nézne utána? Csoportosítsa a különböző közműterületek szerint, és ezek közül tetszőlegesen választva egy műtárgyat, mutassa be részletesebben!

Információtartalom vázlata

- Vízellátás: vezeték-alagutak, keresztezési műtárgyak, víztárolók, szivattyútelepek
- Csatornázás: aknák, átemelő gépházak, homokfogók, ülepítők, tárolómedencék
- Gázellátás: nyomásszabályozó, gázfogadó állomás, föld alatti gáztároló
- Távhőellátás: hőközpont, aknák, védőcsatornák építményei
- Villamosenergia-ellátás: alállomás, transzformátorhelyiség, kapcsolóhelyiség, kábelhálózat aknái
- Posta, hírközlés: vezeték-alagutak, tömbcsatornák, aknák
- Közműalagutak, közműfolyosók

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2265-06 Építéskivitelezés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Mélyépítési alapismeretek (geotechnika, közműépítés, műtárgyak)

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

13. A kivitelező cég, ahol Ön a felelős műszaki vezető mellett dolgozik, mélyépítési műtárgyakat épít. Az alvállalkozók kiválasztásához referenciával rendelkező cégeket keres. Milyen föl dalatti közmű-építmények építőinek nézne utána? Csoportosítsa a különböző közműterületek szerint, és ezek közül tetszőlegesen választva egy műtárgyat, mutassa be részletesebben!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Építéskivitelezés Építéstechnológia	Vízellátás: vezeték-alagutak, keresztezési műtárgyak, víztárolók, szivattyútelepek	15	
		Csatornázás: aknák, átemelő gépházak, homokfogók, ülepítők, tároló-medencék	15	
		Gázellátás: nyomásszabályozó, gázfogadó állomás, föld alatti gáztároló Távhőellátás: hőközpont, aknák, védőcsatornák építményei	15	
		Villamosenergia-ellátás: alállomás, transzformátorhelyiség, kapcsolóhelyiség, kábelhálózat aknái Posta, hírközlés: vezeték-alagutak, tömbcsatornák, aknák Közműalagutak, közműfolyosók	15	
Összesen			60	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Tájékozódás		20	
Összesen			20	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Felelősségtudat, szervezőkészség, elhivatottság, elkötelezettség	5	
	Társas	Kapcsolatteremtő készség	10	
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	5	
Összesen			20	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alíírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2265-06 Építéskivitelezés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Mélyépítési alapismeretek (geotechnika, közműépítés, műtárgyak)

14. Az Ön cége víztároló medencét épít. Önnek figyelemmel kell kísérnie az építési folyamatot. Soroljon fel néhány technológiát, amivel ezen medencék készülhetnek! A medence építése során milyen munkafolyamatokra kell különösen figyelni?

Információtartalom vázlata

- Felszínhez közeli nyitott építés munkagödör-kiemeléssel – alulról felfele építés
- Talajvízszint alatti építés – résfalas, jet-groutingos, cölöpfalás technológia
- Kút vagy szekrényszüllyesztés
- Vasalat minősége, kialakítása; vízzáró dilatáció rögzítése; megfelelő anyaghasználat; eltakarásra kerülő szerkezetek készítése; vízzárósági próba; ágyazatkészítés; mintavételezések
- Munka-, baleset- és környezetvédelem, speciális előírások

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2265-06 Építéskivitelezés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Mélyépítési alapismeretek (geotechnika, közműépítés, műtárgyak)

A vizsgázó neve:.....

Értékelő lap

14. Az Ön cége víztároló medencét épít. Önnek figyelemmel kell kísérnie az építési folyamatot. Soroljon fel néhány technológiát, amivel ezen medencék készülhetnek! A medence építése során milyen munkafolyamatokra kell különösen figyelni?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Építéstechnológia	Felszínhez közeli nyitott építés munkagödör-kiemeléssel – alulról felfele építés Talajvízszint alatti építés – résfalas, jet-groutingos, cölöpfalás technológia Kút vagy szekrényszüllyesztés	25	
B	Építéskivitelezés	Vasalat minősége, kialakítása; vízzáró dilatáció rögzítése; megfelelő anyaghasználat; eltakarásra kerülő szerkezetek készítése; vízzárósági próba; ágyazatkészítés; mintavételezések	25	
A	Munkavédelem	Munka-, baleset- és környezetvédelem, speciális előírások	10	
Összesen			60	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Tájékozódás		20	
Összesen			20	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Felelősségtudat, szervezőkészség, elhivatottság, elkötelezettség	5	
	Társas	Kapcsolatteremtő készség	5	
		Tömör fogalmazás készsége	5	
	Módszer	Áttekintő képesség	5	
Összesen			20	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2265-06 Építéskivitelezés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Mélyépítési alapismeretek (geotechnika, közműépítés, műtárgyak)

15. Ön, irodája képviselőjében, tervezői művezetésben vesz részt egy műtárgyépítéssel kapcsolatos lőttbetonozási munkánál. A betonnal szemben különösen fontos kritérium a magas korai szilárdság elérése.

Foglalja össze a lőttbetonozási munkák lehetséges technológiáját és minőségellenőrzési módszereit!

Információtartalom vázlata

- Lőttbeton technológia
- Minőségellenőrzési módszerek
- Roncsolásos vizsgálatok
 - Szilárdságvizsgálat fűrt mintákon
 - Vizsgálat lemezekből kivágott próbatesteken (nyomó-, hajlító-húzó szilárdság)
- Roncsolásmentes vizsgálatok
 - Korai szilárdság mérése penetrációs tűvel
 - Szilárdságvizsgálat csapszegbelövéses módszerrel
 - Egyéb vizsgálatok: porozitás, vízzáróság, testsűrűség, tapadószilárdság, visszahulló anyag mennyisége

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2265-06 Építéskivitelezés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Mélyépítési alapismeretek (geotechnika, közműépítés, műtárgyak)

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

15. Ön, irodája képviselőjében, tervezői művezetésben vesz részt egy műtárgyépítéssel kapcsolatos lőttbetonozási munkánál. A betonnal szemben különösen fontos kritérium a magas korai szilárdság elérése.

Foglalja össze a lőttbetonozási munkák lehetséges technológiáját és minőségellenőrzési módszereit!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Építéstechnológia	Lőttbeton technológia Minőségellenőrzési módszerek Roncsolásos vizsgálatok - Szilárdságvizsgálat fűrt mintákon - Vizsgálat lemezekből kivágott próbatesteken (nyomó-, hajlító-húzó szilárdság)	20	
		Roncsolásmentes vizsgálatok - Korai szilárdság mérése penetrációs tűvel - Szilárdságvizsgálat csapszegbelövéses módszerrel	20	
		Egyéb vizsgálatok - porozitás, vízzáróság, testsűrűség, tapadószilárdság, visszahulló anyag mennyisége	20	
Összesen			60	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Építőipari mérőműszerek, laboratóriumi eszközök használata		20	
Összesen			20	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Felelősségtudat, szervezőképesség, elhivatottság, elkötelezettség	5	
	Társas	Kapcsolatteremtő készség	5	
		Tömör fogalmazás készsége	5	
	Módszer	Problémamegoldás, hibaelhárítás	5	
Összesen			20	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás