



4600 Kisvárdai, Mártírok útja 8.

45/556-391

kisvardai.vizsgakozpont@gmail.com

www.kisvardaivizsgakozpont.hu

A NAH által NAH-12-0044/2022 számon akkreditált vizsgaközpont (személytanúsító szervezet).

SZAKMAI VIZSGA FELTÉTELEI ÉS TARTALMA

KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEK

SZAKMAI VIZSGÁRA VONATKOZÓ KIVONATA

ÚTÉPÍTŐ, VASÚTÉPÍTŐ ÉS –FENNTARTÓ TECHNIKUS SZAKMA

1. A szakma alapadatai

- 1.1 Az ágazat megnevezése: Építőipar
- 1.2 A szakma megnevezése: Útépítő, vasútépítő és –fenntartó technikus
- 1.3 A szakma azonosító száma: 5 0732 06 16
- 1.4 A szakma szakmairányai: nincs
- 1.5 A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5
- 1.6 A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5
- 1.7 Ágazati alapoktatás megnevezése: Építőipar ágazati alapoktatás
- 1.8 Kapcsolódó részsakmák megnevezése: nincs
- 1.9 Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Szakképző iskolai oktatásban: -, Technikumi oktatásban: 140 óra, Érettségire épülő oktatásban: 160 óra

8. A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

- 8.1 Szakma megnevezése: Útépítő, vasútépítő és –fenntartó technikus
- 8.2 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:
 - 8.2.1 Valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.
 - 8.2.2 Szakmához kötődő további sajátos követelmények: nincsenek

8.3 Központi interaktív vizsga

- 8.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Útépítő, vasútépítő és -fenntartó technikus szakmai ismeret
- 8.3.2 A vizsgatevékenység leírása

Az interaktív vizsgafeladat a következő szakmai tartalmakból áll: (ábrázoló geometria sík és térgeometriai alapszerkesztéseiből; a közlekedésépítés földmű és víztelenítési, útépítési, vasútépítési és hídépítési alapismereteiből; a talajok és építőanyagok tulajdonságai, és vizsgálataiból; a statika erőrendszerek eredőjének, egyensúlyozásának, igénybevételi ábráinak, a keresztmetszet súlypontjának meghatározásaiból)

Mindegyik feladattípus esetében az interaktív vizsgarendszer által előre megadott válaszlehetőségek közül kell kiválasztani a megfelelő válasz(oka)t.

A vizsgafeladatsort a feladattípusok és tanulási terület elemek arányainak mátrixa alapján, a jelölt arányokban kell előállítani:

Feladattípusok	Sík és térgeometriai alapszerkesztések	Földmű víztelenítés, útépítési-, vasútépítési-hídépítési alapismeretek	Talajok és építőanyagok tulajdonságai és vizsgálataik	Eredő egyensúlyozás igénybevételi ábrák keresztmetszeti súlypont	Összesen 100%
Feleletválasztás		x	x		70%
Számítások feleletválasztással		x	x	x	20%
Ábrázolás, képek feleletválasztással	x	x		x	10%

8.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc

8.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 30%

8.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az értékelés a központi interaktív vizsga összeállított javítási-értékelési útmutatója alapján történik.

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerzhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

8.4 Projektfeladat

8.4.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Útépítő, vasútépítő és -fenntartó technikus projektfeladat

8.4.2 A vizsgatevékenység leírása

A feladat része, hogy képes értelmezni egy BIM modellt.

A vizsgatevékenység átfogja a pályaépítéssel összefüggő közvetlen tevékenységeket, mint út-, vasúti pályaépítés, üzemeltetés, fenntartás, illetve azokat a közvetett tevékenységeket, melyek nélkül az építés, üzemeltetés, fenntartás nem működik, mint a geodéziai mérések, az építésszervezési összefüggések, a szerkezetek szilárdsági jellemzőinek ismerete, a vasbetonszerkezetekkel összefüggő ismeretek. Az eredmények létrehozásában és/vagy bemutatásában elvárás az infokommunikációs technológiák, eszközök és az idegen nyelv alkalmazásának kihasználása is. A vizsgatevékenység vizsgarészeit bemutató mátrix:

Vizsgarészek	Megnevezés	Rendelkezésre álló idő	Önállóság mértéke	Projektben belüli aránya
1. rész	Számítások és ábrázolások a feladat megoldásához	30 perc	Önálló feladatmegoldás	20%
2. rész	Geodéziai mérés út vagy vasúti pályán	90 perc	Önálló feladatmegoldás, egy fő figuráns segítségével	15%
3. rész	Útpálya építése, üzemeltetése, fenntartása	120 perc	Csoportos feladatmegoldás	30%
4. rész	Vasúti pálya üzemeltetése, fenntartása	90 perc	Páros feladatmegoldás	15%
5. rész	Portfólió Szakmai beszélgetés	Előre elkészített vizsgarész 30 perc	Önálló feladatmegoldás	20%

1. vizsgarész:

A vizsgarész megnevezése:

Számításos feladatok elvégzése az alábbi témakörökben:

- Földmű víztelenítés, útépítési-, vasútépítési- hídépítési alapismeretek,
- Talajok és építőanyagok tulajdonságai és vizsgálataik
- Eredő egyensúlyozás igénybevételi ábrák keresztmetszeti súlypont

Ábrázolási feladatok elvégzése az alábbi témakörökben:

- Földmű víztelenítés, útépítési-, vasútépítési- hídépítési alapismeretek,

2. vizsgarész:

A vizsgarész megnevezése: Geodéziai mérés út vagy vasúti pályán. A vizsgarész ismertetése:

A geodézia keretében tanult vonalszintezés vagy hossz és keresztmetszvény szintezés vagy területmérés, vagy körívkitűzés, vagy közvetett távolságmérés, vagy trigonometriai magasságmérés, vagy poláris koordinátamérés tevékenységei közül egy feladatot old meg a vizsgázó. A feladathoz a vizsgázó az eszközöket kiválasztja, a mérés helyszínén a figuránst a mérésre felkészíti, a mérést végrehajtja, jegyzőkönyvet vezet, ellenőrzi a kapott eredményt, transzparenssé teszi a kapott eredményt, a mérés rövid leírását elkészíti, a mérés végén az eszközöket szakszerűen elteszi.

3. vizsgarész:

A vizsgarész megnevezése: Útpálya építése, üzemeltetése, fenntartása. A vizsgarész ismertetése:

Az útpálya építéséhez, üzemeltetéséhez, fenntartásához közvetetten és közvetlenül kapcsolódó tevékenységeket hajt végre:

- Ács, állványozás vagy dúcolás vagy vasszerelés és
- Egyenes vagy íves, kiemelt vagy süllyesztett szegéllyel burkolatépítési munkát végez és
- Az útburkolat anyagától függő és/vagy az út környezetét érintő burkolat anyagától független üzemeltetési, útfenntartási tevékenységeket végez.

Az építési, üzemeltetési, fenntartási tevékenységek közül három elemet magában foglaló feladatot old meg a vizsgázó. A kiírás szerinti meghatározott tevékenységhez a munka megkezdésekor ellenőrzés mellett szakszerű balesetvédelmi, munka és tűzvédelmi oktatásban részesítik egymást, a munka végrehajtására a vizsgázó organizációs feladatokat végez: anyagmennyiséget számol, rendel, a feladatot, szükség szerint az anyag kiszállítását ütemezi, vázlatrajzot készít, vagy tervet értelmez, olvas az építési, üzemeltetési, fenntartási tevékenységhez. A feladatot a többi vizsgázóval együtt csoportban végzi el. A csoport minden tagja végez legalább két építő tevékenységet és legalább egy építést segítő kiegészítő tevékenységet.

4. vizsgarész:

A vizsgarész megnevezése: Vasúti pálya üzemeltetése, fenntartása. A vizsgarész ismertetése:

A vasúti pálya üzemeltetéséhez, fenntartásához közvetlenül és közvetetten kapcsolódó tevékenységeket hajt végre: Egyéni feladatok lehetőségei:

- Vágánykapcsolatok kitűzési vázlatát szerkeszti és területfoglalását számítja; vagy
- Állomásokról készült felvételek vagy tervek alapján vasútállomás vágányhálózatát tanulmányozza, vágányokat, vágányhálózatot elemez; vagy
- Kis- vagy nagygépes vágányépítési technológiára készült folyamatábrát olvas, elemez; vagy
- Gépi vágánydiagnosztikai berendezések síndiagnosztikai vagy vágány geometriai mérési diagramot olvas, elemez; Páros feladatok lehetőségei

- Ellenőrző méréseket végez kézi vagy vágánymérő készülékkel; vagy
- Szemrevételezéses sínvizsgálatot végez; vagy
- Megszemléléses vizsgálatokat végez; vagy
- Pályafelügyeleti vonalbeutazást végez; vagy
- Kitérő bemérést végez

A kiírás szerinti meghatározott tevékenységhez a munka megkezdésekor szakszerű balesetvédelmi és munkavédelmi oktatásban részesül a vizsgázó.

A vizsgázó egy összeállított feladatot kap, melynek egyik eleme az egyéni feladatmegoldás, másik eleme a párosan elvégzendő feladatmegoldás. A párosan végzendő feladatmegoldásban felváltva irányítói és segítői feladatot végeznek a mérések és vizsgálatok során.

5. vizsgarész:

A vizsgarész megnevezése:

Portfólió.

A vizsgarész ismertetése:

A vizsgázó által, a képzés során kézi szerkesztési technikával és/vagy rajzoló-, tervezőprogram segítségével készített tervdokumentáció, és az eredményeiből, munkáiból, érdeklődési köréből a mentoráló gyakorlati oktató vagy szaktanár által hitelesített dokumentumgyűjtemény.

- A tervdokumentáció út vagy vasúti pályára vonatkozó helyszínrajz, hossz-szelvény, mintakeresztmetszelvény, keresztmetszvények, vízelvezetés, felépítményi szerkezetek összefüggéseit bemutató, szakmai számításokat, műszaki leírást tartalmazó különálló egységekből vagy egymásra épülő, összefüggő gyűjtemény.

A felsoroltakon kívül a tervdokumentáció a vizsgázó érdeklődési körétől függően, további tartalmi elemeket is tartalmazhat.

A tervdokumentációról egyéni reflexiót kell készítenie a vizsgázónak.

A vizsgázó eredményeiről, munkáiból, érdeklődési köréből összeállított dokumentumgyűjtemény, mely tartalmaz:

- a teljes képzési idő alatt készített feladatokat;
- gyakorlati feladatmegoldások folyamatának dokumentált részleteit a kezdetektől a megvalósított végeredményig
 - anyagmennyiség számítás, munkaeszközök, gépek választása, védőeszközök kiválasztása, munkabiztonság megvalósítása, az eredmény(ek) fényképes (max 10 fotó) bemutatása;
 - olyan feladatok bemutatása, melyek az évszakokkal összefüggésben, más időpontokban nem releváns tevékenységek, mint a téli üzemeltetés feladatai;
 - olyan feladatok bemutatása, melyek körülményei korlátozottak, mint útvonalbejárás, pályabejárás, a bejáráson tapasztalt jelenségek fényképes dokumentálása (max 10 fotó), tapasztalatai, következtetései;

- projekteken, szakmai rendezvényeken, versenyeken való részvétel, elért eredmények bemutatása;
- saját, a szakmai érdeklődési körrel szülő, a szakmát egyéni megközelítésben, szöveges és képi (leírás, rajzok, tervek, fényképek) módon bemutató összegzés.

Tartalmában legalább 4 választott tevékenység a felsoroltakból.

Formai követelmények:

Terjedelme összesen legalább 6 db gépelt A4-es oldal, melynek formátuma: 2,5 cm-es margó, Times New Roman 12-es betűtípus, 1,15 sorközbeállítás. A fotók és az egyénileg elkészített előlap és hátlap mellékletek, a szöveges dokumentumon kívül értendőek. A munkát egyéni reflexióval kell zárni.

A portfóliót digitalizált formában kell elkészíteni, egységbe szerkesztett bemutató formájában.

Szakmai beszélgetés.

A vizsgarész ismertetése:

A portfólió megvédése, szakmai bemutatása szóban, előre elkészített és leadott prezentációval támogatva. A portfólió bemutatását követően a vizsgabizottság tagjai által feltett kérdésekre válaszol a vizsgázó, szakmai tartalmú párbeszéd formájában.

8.4.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 360 perc

8.4.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 70%

8.4.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai: -

Számítási feladatok megfelelő elvégzése

- Földmű-, víztelenítés, útépitési, vasútépitési – hídépítési alapismeretek

1. vizsgarész értékelési szempontjai:

- a munkavégzés önállósága;
- a mérés és adatfeldolgozás folyamata;
- a kapott eredmény pontossága;
- a figuráns irányítása;
- a munkavégzés biztonságának megteremtése;
- eszközök, műszerek használata;
- a jegyzőkönyv és a kapott eredmény egyértelműsége;

2. vizsgarész értékelési szempontjai:

- baleset-, munka-, és tűzvédelmi oktatás helyesen megfogalmazott témakörei, tartalmi és formai követelményeinek alkalmazása;
- az építési, üzemeltetési, fenntartási tevékenységek megvalósításához szükséges, illetve a kiírás szerinti egyéb szervezési feladatok megoldása;

- a tervdokumentációnak való megfelelés;
- kialakított szerkezet mérethelyessége;
- a helyesen kialakított felület egyenletesség;
- a víz elvezetésének képessége a felületről és/vagy a szegély mentén;
- az épített és meglévő felületek csatlakozásának kialakítása;
- szerkezetre vonatkozó egyéb jellemzők (függőleges-, vízszintes-, folytonosság-, merőleges-, adott szöveget bezáró kivitelezés, helyszínrajzi elhelyezés) pontos megvalósítása;
- munkavégzés biztonságának megteremtése;
- anyagok gazdaságos felhasználása;
- eszközök, gépek választása, használata;
- munkaterület munkavégzés alatti rendje;
- végeredmény esztétikája;
- a csoport együttműködése;
- az egyéni feladatvállalásnak megfelelő munkavégzés eredménye; - az egyénileg végrehajtott tevékenység szakmai tartalmú összegzése;

3. vizsgarész értékelési szempontok:

- a releváns szakmai ismeretek;
- a szakmai kommunikáció az adott tevékenységgel összefüggésben;
- számításoknál kapott pontos eredmény;
- a helyesen felismert és elemzett technológia;
- a pontosan és a lehető legteljesebb mértékben felismert és rögzített hibajelenségek;
- a méréssel végzett vizsgálatok helyes eredménye;
- együttműködés a feladat végrehajtásában;

4. vizsgarész értékelési szempontjai:

- a „bizonyító” dokumentumok érvényessége;
- az elvárt minimum témaköröket tartalmazza;
- megfelelő, logikus a portfólió felépítése;
- az egyéni kreativitás megjelenik;
- az önreflexiók mélysége, összetettsége a korosztálytól elvárhatóan van megfogalmazva;
- a nyelvi megformálás (szakmai nyelv és köznyelv megfelelő használata, nyelvhelyesség, helyesírás) alapos, igényes;
- a portfólió tartalmi részeinek kidolgozása alapos, igényes;
- a portfólió külső megjelenése, kivitelezése igényes, esztétikus;
- megfelelő szakkifejezések használata

A NAH által NAH-12-0044/2022 számon akkreditált vizsgaközpont (személytanúsító szervezet).

- ok-okozati összefüggések feltárása
- kommunikációs képesség
- beszédstílus

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerzhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

8.5 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek: A projektfeladat során 1-1 fő, a felkészítést segítő szakmai irányú (geodézia, útépités, vasútépités) szakértő jelenléte szükséges.

A 2. vizsgarészben 1 fő segítő, geodéziához még nem értő figuráns jelenléte szükséges.

8.6 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

A vizsgaszervező biztosítja:

- munkabiztonsági eszközök, felszerelések, egyéni védőfelszerelések;
- építési, üzemeltetési, fenntartási tevékenységhez szükséges kisgépek, eszközök, szerszámok, műszerek, vizsgálati (diagnosztikai) eszközök, műszaki dokumentációk;
- számítógép; A vizsgázó biztosítja:
- munkaruha és munkavédelmi cipő;
- íróeszközök, rajzeszközök, körzők, vonalzó;
- szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológép;

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

A szakmai vizsga vagy vizsgatevékenység alóli felmentés kizárólag annak adható, aki legalább a következő eredményt érte el:

8.7.1 Országos tanulmányi versenyen:

8.8 A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyarányal kell beszámítani:
Ágazati alapvizsga: 10%, Szakmai vizsga: 90%

8.9 A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok
A projektfeladat vizsgarészeinek megoldása során, a feladattípustól függően, a rendelkezésre bocsátott dokumentumokat használhatja.

9. A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek

A projektfeladat vizsgatevékenység különböző vizsgarészei különböző napokon is megszervezhetők.



4600 Kisvárdai, Mártírok útja 8.

45/556-391

kisvardai.vizsgakozpont@gmail.com

www.kisvardaivizsgakozpont.hu

A NAH által NAH-12-0044/2022 számon akkreditált vizsgaközpont (személytanúsító szervezet).

A portfóliót és vele együtt a rövidebb terjedelmű prezentációt a vizsga megkezdése előtt legalább 10 nappal le kell adni.

Csák János

kultúráért és innovációért felelős miniszter nevében és megbízásából