

# KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEK

## ÚTÉPÍTŐ ÉS ÚTFENNTARTÓ SZAKMA

### **1. A szakma alapadatai**

- 1.1 Az ágazat megnevezése: Építőipar
- 1.2 A szakma megnevezése: Útépítő és útfenntartó
- 1.3 A szakma azonosító száma: 4 0732 06 15
- 1.4 A szakma szakmairányai: nincs
- 1.5 A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
- 1.6 A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
- 1.7 Ágazati alapoktatás megnevezése: Építőipari ágazati alapoktatás
- 1.8 Kapcsolódó részsakmák megnevezése: Útfenntartó
- 1.9 Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Szakképző iskolai oktatásban: 140 óra, Technikumi oktatásban: -, Érettségire épülő oktatásban: 160 óra

### **8. A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai**

- 8.1 Szakma megnevezése: Útépítő és fenntartó
- 8.2 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:
  - 8.2.1 Valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.  
Ágazati alapvizsga sikeres teljesítése
  - 8.2.2 Szakmához kötődő további sajátos követelmények: nincsenek
- 8.3 **Központi interaktív vizsga**
  - 8.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Útépítő és útfenntartó interaktív vizsgatevékenység
  - 8.3.2 A vizsgatevékenység leírása  
A központi interaktív vizsga az ágazati alapoktatást követő szakirányú tartalmak feleletválasztós, feleletalkotós, számításos, alakhelyes vázlatrajz készítésének feladataiból áll, tartalmi elemei:
    - a közúti forgalom elemei;
    - tervrészlet alapján szerkezetekhez kapcsolható anyagmennyiség számítás;
    - építőanyagok, talajok tulajdonságai és felhasználási területei;
    - építéstechnológiai folyamatok felismerése;
    - forgalomtechnikai eszközök, elemek megkülönböztetése;
    - közúton folyó munkák elkorlátozásának megkülönböztetése, anyagai, eszközei, elemei, alkalmazások;

- évszaktól függő üzemeltetési feladatok megkülönböztetése, feladatokhoz rendelt anyagok, eszközök, gépek felismerése és/vagy kiválasztása;
- fenntartási feladatok megkülönböztetése, feladatokhoz rendelt anyagok, eszközök, gépek felismerése és/vagy kiválasztása; A vizsgafeladatsort a feladattípusok tekintetében a jelölt arányokban kell előállítani:

Feladattípus	Összesen 100%
Feleletválasztás	30-40 %
Feleletalkotás	20-30 %
Számítások	15-25 %
Ábrázolás	15-25 %

**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: a javítási és értékelési útmutató alapján A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

#### 8.4 Projektfeladat

A feladat része, hogy képes értelmezni egy BIM modellt.

**8.4.1** A vizsgatevékenység megnevezése: Útépítő és útfenntartó projekt feladat

**8.4.2** A vizsgatevékenység leírása

A vizsgafeladat átfogja az útpálya építésének, üzemeltetésének, fenntartásának tevékenységeit, építőanyagok, talajok jellemzőit, forgalomtechnikai anyagokat, eszközöket, elemeket, mely eredmények létrehozásában és/vagy bemutatásában elvárás az infokommunikációs technológiák, eszközök kihasználása is. A vizsgatevékenység részeit bemutató mátrix:

Vizsgarészek	Megnevezés	Rendelkezésre álló idő	Önállóság mértéke	Projektben belüli aránya
1. rész	Portfólió	Előre elkészített vizsgarész	Önálló feladatmegoldás	10 %
2. rész	Alépítményi munka, földmű vagy vízvezetéshez megfelelő geometria kialakítása	90 perc	Önálló feladatmegoldás	15 %
3. rész	Burkolatépítés, szegély megoldás, szegélymenti vízvezetés kialakításával	160 perc	Csoportos feladatmegoldás	25 %
4. rész	Úttartozékok elhelyezése	50 perc	Páros feladatmegoldás	10 %

5. rész	Azonnali beavatkozást igénylő burkolathiba javítása	50 perc	Önálló feladatmegoldás	20 %
6. rész	Műtárgy, műtárgy környezetének fenntartási feladatai	50 perc	Önálló feladatmegoldás	10 %
7. rész	Szakmai beszélgetés	20 perc	Önálló feladatmegoldás	10

### 1. vizsgarész:

A vizsgarész megnevezése: Portfólió.

A vizsgarész ismertetése:

A vizsgázó eredményeiről, munkáiból, érdeklődési köréből összeállított, a mentoráló gyakorlati oktató vagy szaktanár által hitelesített dokumentumgyűjtemény. Tartalmaz:

- a teljes képzési idő alatt készített feladatokat;
- gyakorlati feladatmegoldások folyamatának dokumentált részleteit a kezdetektől a megvalósított végeredményig (az anyagmennyiség számítását, becslést, a munkaeszközök, gépek választását, védőeszközök kiválasztását, munkabiztonság megvalósítását, az eredmény(ek) fényképes (max 10 fotó) bemutatását. Olyan feladatokat érdemes bemutatni, melyek az évszakokkal összefüggésben, más időpontokban nem releváns tevékenységek, mint a téli üzemeltetés feladatai vagy a körülmények korlátai csak adott időben teszik lehetővé, mint az útvonalbejárás;
- projekteken, szakmai rendezvényeken, versenyeken való részvétel, elért eredmények bemutatása;
- saját érdeklődési köréről szóló, egyéni tevékenységek szöveges és képi (leírás, rajzok, tervek, fényképek) bemutatása, illetve szöveges összefoglalása.

Tartalmában legalább 3 választott tevékenység a felsoroltakból.

Formai követelmények:

Terjedelme összesen legalább 5 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 értendők. A munkát egyéni reflexióval kell zárni.

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

### 2. vizsgarész:

A vizsgarész megnevezése: Alépítményi munka, földmű vagy vízelvezetéshez megfelelő geometria kialakítása. A vizsgarész ismertetése:

Az alépítményi tevékenységek talajával összefüggő, építési vagy üzemelés és fenntartási célú munka elvégzése: vízelvezetést rendez, árkot, folyókát burkol vagy tisztít, vagy profiloz; a földmű padka, rézsű részeit építi vagy rendez. A feladathoz gépeket, eszközöket választ, védőeszközöket, munkabiztonsági felszereléseket használ.

### 3. vizsgarész:

A vizsgarész megnevezése: Burkolatépítés, szegély megoldás, szegélymenti vízelvezetés kialakítása.

A vizsgarész ismertetése:

A vizsgázó burkolatot, szegélyt és vízelvezetést alakít ki a vizsgaszervező által meghatározott feltételekkel és anyagokkal. A burkolat kialakítása közben figyel annak egyenletességére, a víz elvezetési képességére, a meglévő felületekhez való csatlakozásra, a biztonságos munkavégzésre. A feladatot a többi vizsgázóval együtt csoportban végzi el. A csoport minden tagja végez egyszer építő tevékenységet, mint burkolatépítés, szegélyépítés, vízelvezetés kialakítása és legalább egyszer építést segítő tevékenységet ugyanezekben a feladatokban. A burkolat anyaga lehet:

- beton vagy aszfalt vagy kőburkolat vagy makadám.

A szegély kialakítása lehet:

- előregyártott szegély elemekből, helyszíni ágyazati gerenda kialakításával vagy helyszínen kialakított szegélyborda kézi vagy gépi kivitelben a burkolat felületén kialakítva.

A vízelvezetés módja lehet:

- előregyártott vízelvezető elemek beépítésével vagy a burkolat anyagából kialakítva a szegély mentén elvezetéssel.

4. vizsgarész:

A vizsgarész megnevezése: Úttartozékok elhelyezése. A

vizsgarész ismertetése:

Építés alatti, vagy megépítés utáni vagy üzemeltetési, illetve fenntartási célú munkavégzéshez, forgalomtechnikai terv vagy ideiglenes forgalomterelés vagy ideiglenes forgalomszabályozás alapján közúti jelzések vagy útelzáró, és/vagy korlátozó és/vagy forgalomterelő elemeket helyez el. Együttműködésükben felváltva irányítják és segítik ki egymást az egyes úttartozékok elhelyezése közben.

5. vizsgarész:

A vizsgarész megnevezése: Azonnali beavatkozást igénylő burkolathiba javítása.

A vizsgarész ismertetése:

A már előre kijelölt hibás burkolati részen hideg zsákos vagy melegaszfalt anyaggal, a hideg vagy meleg technológiához szükséges anyagok, eszközök, gépek segítségével kátyúzási munkát végez.

6. vizsgarész:

A vizsgarész megnevezése: Műtárgy, műtárgy környezetének fenntartási feladatai A

vizsgarész ismertetése:

A burkolat, az úttartozékok, a növényzet, az úrszelvény évszaktól függő tisztántartási feladatait végzi el és/vagy a műtárgy elmozdult szerkezeti részét ismeri fel, a rögzítés megoldását kiválasztja, a rögzítést elvégzi, és/vagy a műtárgy valamely szerkezeti részének, annak anyagától függő korrózió elleni beavatkozást végez.

7. vizsgarész:

A vizsgarész megnevezése: Szakmai beszélgetés.

A vizsgarész ismertetése:

A portfólió 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: 420perc

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

8.4.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai: a javítási és értékelési útmutató alapján

1. vizsgarész értékelési szempontjai:

- a „bizonyító” dokumentumok érvényessége;
- az elvárt minimum témaköröket tartalmazza;
- megfelelő, logikus 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;

2. vizsgarész értékelési szempontjai:

- a helyesen kialakított felület egyenletesség; □ a víz elvezetésének képessége a felületről;
- az épített és meglévő felületek csatlakozásának kialakítása;
- a munkavégzés biztonságának megteremtése;
- az eszközök, gépek választása, használata;
- a munkaterület munkavégzés alatti rendje;
- a végeredmény esztétikája;

3. vizsgarész értékelési szempontjai:

- helyesen kialakított felület egyenletesség;
- a víz elvezetésének képessége a felületről és/vagy a szegély mentén;
- az épített és meglévő felületek csatlakozásának kialakítása;
- a munkavégzés biztonságának megteremtése;
- az anyagok gazdaságos felhasználása;
- az eszközök, gépek választása, használata;
- a munkaterület munkavégzés alatti rendje;
- a végeredmény esztétikája;
- a csoport együttműködése;
- az egyéni feladatvállalásnak megfelelő munkavégzés eredménye; □ az egyénileg végrehajtott tevékenység szakmai tartalmú összegzése;

4. vizsgarész értékelési szempontok:

- a műszaki dokumentum helyes értelmezése;
- a munkavégzéshez szükséges anyagok, eszközök, gépek helyes kiválasztása;
- a műszaki dokumentum szerinti elhelyezése;
- a munkavégzés alatti helyesen megteremtett munkabiztonság; □ a munkaterület munkavégzés alatti rendje;
- a végeredmény függőleges és vízszintes értelmű helyes megoldása
- együttműködés a feladat végrehajtásában;

- az egyéni feladatvállalásnak megfelelő munkavégzés eredménye;

5. vizsgarész értékelési szempontok:

- a helyes előkészítés (hibás rész körbevágása, portalanítás, kellősítés);
- a helyes bedolgozási technológia megvalósítása;
- a végeredmény felületének helyesen kialakított egyenletessége;
- felületzárása, burkolattal való csatlakozása;
- a munkavégzés alatti munkabiztonság megteremtése;
- munkaterület munkavégzés alatti rendje;
- a végeredmény esztétikája; 6. vizsgarész értékelési szempontok:
- a helyes előkészítés (tisztítási feladat felismerése vagy a hibás részek felismerése, vagy a korrózió elleni védelem módjának helyes előkészítése);
- a feladat helyes végrehajtása;
- a végrehajtás közben a környezetre való figyelem;
- a munkavégzéssel összefüggő anyagok szelektív és veszélyességükre való tekintettel történő összegyűjtése;
- a munkavégzés alatti munkabiztonság megteremtése;
- munkaterület munkavégzés alatti rendje;
- a végeredmény esztétikája;

7. vizsgarész értékelési szempontok:

- megfelelő szakkifejezések használata
- 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 fő, a felkészítést segítő szakértő jelenléte szükséges.

**8.6** A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

A vizsgaszervező biztosítja:

- munkabiztonsági eszközök, felszerelések, egyéni védőfelszerelések;
- a feladatokban megadott építési, üzemeltetési, fenntartási tevékenységek végrehajtásához szükséges anyagok, kisgépek, eszközök, szerszámok;
- internetkapcsolattal rendelkező számítógép és irodai szoftverek (táblázatkezelő, szövegszerkesztő, prezentációs program); A vizsgázó biztosítja:
- munkaruha és munkavédelmi cipő;
- íróeszközök;
- szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológép;

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

**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 gyakorlati feladat 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.

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

## 10. Részsakma

### 10.1 Részsakma alapadatai

10.1.1 A részsakma megnevezése: Útfenntartó

10.1.2 A részsakma órakerete: 1260 óra

10.1.3 A részsakma besorolása az Európai Képesítési Keretrendszer szerint: 4

10.1.4 A részsakma besorolása a Magyar Képesítési Keretrendszer szerint: 4

10.1.5 A részsakma besorolása a Digitális Kompetencia Keretrendszer szerint: 4

10.2 A részsakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása

A közúti forgalomban közlekedő emberek, járművek, a pálya, a pálya környezete és az időjárás kölcsönös kapcsolatrendszerét az útfenntartó érti, feladatait ennek ismeretével végzi. Hagyományos és korszerű technológiákkal, irányítás mellett dolgozik, az utak fenntartási munkáit végzi. A beépítésre kerülő anyagok felhasználási módjait ismeri. Évszaktól függő üzemeltetési és fenntartási tevékenységeket végez: útkörnyezet vízelvezetését rendezi, árkot, folyókát burkol, tisztít, profiloz, a földmű padka, rézsú részzeit rendezi, növényzetet telepít, azt gondozza. Az útburkolatot, az út műtárgyait, környezetvédelmi létesítményeit ellenőrzi, tisztántartja. Feladatköréhez tartozik kézi eszközök, gépek használata. A forgalomtechnikai eszközöket ismeri, elhelyezi, üzemelteti és karbantartja azokat. Belterületi és külterületi úton ideiglenes forgalomszabályozást, nem belátható útszakaszon forgalomirányítást végez. Kihelyezi az úton folyó munkákra és munkahelyekre az elkorlátozás elemeit, eszközeit, az előjelzéseket. Az útpálya veszélyes üzem, annak közelében dolgozik, szabálykövető magatartásával betartja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat. Elkötelezett munkájával sokat tehet a közúti közlekedés minőségéért.

10.3 A részsakma legjellemzőbb FEOR száma

Részsakma megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése
Útfenntartó	7641	Útépítő, útkarbantartó
	7919	Egyéb, máshova nem sorolható ipari és építőipari foglalkozású

10.4 A szakképzésbe történő belépés feltételei

10.4.1 Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség vagy a Dobbantó program elvégzése

10.4.2 Alkalmassági követelmények

10.4.2.1 Foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

10.4.2.2 Pályaalkalmassági vizsgálat: nem szükséges

10.5 Eszközjegyzék a részsakmákra •

kéziszerszámok

- földmunka kéziszerszámok
- kőműves, ács, betonozó kéziszerszámok
- szerelő szerszámok



- növénygondozási gépek
- mérő- és szintező eszközök, műszerek
- környezetvédelmi eszközök, berendezések
- utépítési szerszámok, kézi eszközök, gépek
- egyéni védőeszközök, munkabiztonsági felszerelések
- híradástechnikai és számítástechnikai eszközök
- forgalomtechnikai eszközök: útelzáró, elkorlátozó, forgalomterelő elemek; tartóoszlopok, jelzőtáblák; útelzáró és veszélyt jelző lámpák; korlátelelemek
- útburkolat javító gépek: aszfalt és betonburkolat bontó, aszfalt és betonvágó gép, emulziósóró berendezés, kátyúzó gép, kézi vezetésű robbanómotoros lapvibrátor, kézi vezetésű vibrációs kishenger

## 10.6 Részszakma szakmai kimeneti követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	A közút üzemének forgalmát alkotó elemek (ember, jármű, pálya, környezet, időjárás), egymásra hatását figyelembe véve alakítja a munkáját.	Érti a forgalmat alkotó elemek tulajdonságait.	Szem előtt tartja az összefüggéseket, törekszik a saját feladatköréből eredő feladatvégzés minőségére.	Felelősséget vállal az útfenntartásban végzett munkájáért.
2	Az építés, illetve karbantartási és javítási technológiák tevékenységeit az építőanyagok tulajdonságainak figyelembevételével végzi.	Az építőanyagok jellemző tulajdonságait, felhasználási területeit, módjait ismeri. Az építőanyagok építésben felhasználhatóságával tisztában van, magabiztosan alkalmazza.	Törekszik a precíz, pontos munkavégzésre. A hulladékokat szakszerűen kezeli. Elkötelezett a tiszta, hulladékmentes környezet iránt. Érzékeny a környezetvédelemmel kapcsolatosan.	Útmutatással, másokkal együttműködve dolgozik, ellenőrzi munkáját, javítja hibáját.
3	Az alapvetően talajokból felépülő alépítményi karbantartás, javítás tevékenységeit útmutatással oldja meg, padkát, rézsüt rendez, vízelvezetést alakít ki, átfolyást biztosít.	A talajokat ismeri, felhasználásuk módját, lehetőségeit-korlátaait érti. Az építési feladatokat érti, a kivitelezést szakszerűen hajtja végre.	A gépek, eszközök, anyagok használatában szakszerű, munkaterületét tisztán tartja. Elkötelezett a munkaterület tisztán tartására.	Felelősséget vállal a csoport munkájáért. A fenntartásra vonatkozó munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi szabályokat, illetve a technológiára vonatkozó

				előírásokat betartja.
4	Forgalomtechnikai terv alapján, GPS eszközökkel, és irányítással az ideiglenes	Ismeri a forgalomtechnikai elemeket, az ideiglenes forgalom-	Munkáját körültekintően, pontosan és a biztonság szem előtt tartásával	A feladatot másokkal együttműködve, az előre meghatározott idő

	forgalom-szabályozás elemeit kihelyezi, kézi forgalomirányítást végez.	szabályozás területén használt eszközöket, elemeket. Ismeri a helymeghatározást a terv és a GPS használatával. Tervrajzon kapott instrukcióikat érti.	végzi.	alatt végrehajtja, a kézi forgalomirányítást a szükséges ideig fenntartja.
5	Közúton folyó munkákra, munkahely területének elkorlátozására használatos eszközöket kiszállításra összeállítja, a helyszínen elhelyezi.	A közúton folyó munkákat ismeri, a munkaterület biztosításának, eszközeit, módjait, a kialakítás előírásait megfelelően alkalmazza.	A biztonságos munkaterület kialakításához szükséges elemek számát pontosan meghatározza és a helyszíni összeállítás során törekszik a biztonságos munkavégzésre.	Csoportos munkavégzésben korrigálja saját vagy mások hibáit.
6	Útüzemeltetés nyári, téli tisztántartási feladatait végzi, burkolatra, úttartozékokra, növényzetre, úrszelvényre kiterjedően.	Ismeri a nyári és téli tisztántartási feladatokat, végrehajtáshoz szükséges anyagokat, eszközöket, a tisztántartási technológiákat.	Törekszik a minőségre, elkötelezett a feladat maradéktalan végrehajtására.	Felelősséget vállal az elvégzett tisztántartási feladat minőségéért.

7	Tárolásra kerülő anyagok, eszközök ápolását és tárolását megoldja (szóróanyagok, hóvédművek, sérült úttartozékok).	Az üzemeltetésben szezonálisan tárolásra kerülő anyagok tárolás és ápolás megoldásait ismeri.	Betartja az ápolás és tárolási módok munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírásait. Értékként tekint a tárolandó anyagokra, munkaeszközökre elkötelezett az állapotuk megőrzésében.	Felelősséget vállal az ápolás és tárolás minőségéért.
8	Műtárgy, és környezetének üzemeltetéssel összefüggő feladatait látja el: elmozduló szerkezeti részeket rögzít (profilgumi, élvédő). A rögzítéshez használatos eszközöket	A rögzítés és tisztántartás anyagainak, eszközeinek, szerszámainak használatát, a technológiát, technológiai sorrendet ismeri.	Törekszik a minőségre, a feladat maradéktalan végrehajtására, a biztonságos munkavégzés betartása mellett.	A munkautasításnak megfelelően a technológiai sorrendet betartja. Az elmozduló szerkezeti részek rögzítéséért felelősséget vállal.

	szakszerűen, biztonsággal használja.			
9	Híd acélelemeinek, beton elemeinek korrózió elleni védelmét, korlátok védőmázolását végzi.	Szerkezeti részeket ismeri, az anyagok tulajdonságaival, korrozív érzékenységükkel tisztában van. Ismeri a védekezés anyagait, eszközeit, technológiai megoldásait.	Tisztában van a feladat fontosságával, mivel eredménye kihat a szerkezet élettartamára, állékonyságára, a forgalombiztonság-ra.	Elvégzett munkájáért felelősséget vállal.

10	<p>Ütemterv szerinti útbeutazást végez, erről nyilvántartást vezet, jelentést tesz, naplót vezet, a bejárás során észlelt, hiba helyzeteket megkülönbözteti, a hibanaplóban rögzíti, dokumentálja. A dokumentálásban digitális eszközöket, fényképezőgépet, mobil alkalmazásokat használ.</p>	<p>Ismeri az útbeutazás naplózásának, jelentéstételének formáját, tartalmát. Az úthasználattal összefüggő hiányosságok fogalomkörébe tartozó ismeretekkel tisztában van. Digitális eszközök, szoftverek, alkalmazások használatát ismeri.</p>	<p>Pontos szakmai kommunikációra törekszik. Elkötelezett a hibák alapos rögzítése iránt.</p>	<p>Felelősséggel jár el a hibák felismerésében.</p>
11	<p>Útbejárás során azonnali beavatkozást igénylő burkolatbomlási hibákat ismer fel, a hibát elhárítja. Kátyúzást végez.</p>	<p>Kátyú lehetséges formáit, burkolat anyagával összefüggő kátyúzás technológiáját ismeri.</p>	<p>A kátyúzást szakszerűen végzi el a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása mellett. Törekszik a kátyúmentes útburkolat kialakítására.</p>	<p>A munkautasításnak megfelelően választ eszközöket, szerszámokat, a technológiai sorrendet betartja.</p>
12	<p>A közutak burkolaton kívüli területét (járdák, pihenők, parkolók és kiszolgáló létesítmények, műtárgyak környezetét) tisztán tartja, takarítja. A hulladékot</p>	<p>Az útkörnyezettel összefüggő tisztántartási eszközöket, módokat ismeri. A hulladékot típusonként vagy a hulladék jellegének megfelelő elkülönítését ismeri.</p>	<p>A szemetet, hulladékot szakszerűen kezeli. Elkötelezett a tiszta, hulladékmentes környezet iránt. Érzékeny a környezetvédelemmel kapcsolatosan.</p>	<p>Felelősséget vállal önmaga és munkatársai biztonságáért, a védőberendezéseket és védőfelszerelést rendeltetésszerűen használja.</p>
	<p>típusonként vagy a hulladék jellegének megfelelően elkülöníti.</p>			

13	Elkészíti a portfóliót, illetve annak bemutatására prezentációt készít, digitális eszközöket használ.	Ismeri a digitális eszközöket, elektronikus forrásokat. A dokumentumok összeállítására vonatkozó követelményeket ismeri.	Szakmai szókincset használ, írásban és szóban. Helytálló az indoklása a választott dokumentumokat tekintve, az elvégzett feladatokban való részvételével, munkavégzésével azonosul.	Etikusan kezeli a forrásokat, mind szakmai tartalomra vonatkozóan, mind a saját képek készítésére vonatkozóan. A saját képek készítésére, amennyiben szükséges, engedélyt kér, a saját fotók közzétételét megfelelő önszabályozással kezeli.
----	---	--	---	--

### 10.7 A részzakma követelményeinek teljesítését mérő szakmai vizsga

#### 10.7.1 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

a részzakma megszerzésére irányuló képzés teljesítése

#### 10.7.2 Projektfeladat

##### 10.7.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Útfenntartó projekt feladat

##### 10.7.2.2 A vizsgatevékenység leírása:

A vizsgafeladat átfogja az útpálya burkolatának, az útpálya környezetének, műtárgyainak üzemeltetési és fenntartási tevékenységeit, a beavatkozásokhoz szükséges anyagismeretek és forgalomtechnikai ismeretek kiegészítésével. Az eredmények létrehozásában és/vagy bemutatásában elvárás az infokommunikációs technológiák, eszközök kihasználása is. A vizsgatevékenység részeit bemutató mátrix:

Vizsgarészek	Megnevezés	Rendelkezésre álló idő	Önállóság mértéke	Projektben belüli aránya
1. rész	Portfólió	Előre elkészített vizsgarész	Önálló feladatmegoldás	10
2. rész	Alépitményi munka, földmű vagy vízelvezetéshez megfelelő geometria kialakítása	120 perc	Íránymutatás mellett önálló feladatmegoldás	20
3. rész	Úttartozékok elhelyezése	60 perc	Íránymutatás mellett páros feladatmegoldás	20
4. rész	Azonnali beavatkozást igénylő burkolathiba javítása	60 perc	Íránymutatás mellett önálló feladatmegoldás	20

5. rész	Műtárgy, műtárgy környezetének fenntartási feladatai	60 perc	Részbeni iránymutatás mellett önálló feladatmegoldás	20
6. rész	Szakmai beszélgetés	20 perc	Önálló feladatmegoldás	10

### 1. vizsgarész:

A vizsgaész megnevezése: Portfólió. A

vizsgarész ismertetése:

A vizsgázó eredményeiről, munkáiból, érdeklődési köréből összeállított, a mentoráló gyakorlati oktató vagy szaktanár által hitelesített dokumentumgyűjtemény. Tartalmaz:

- a teljes képzési idő alatt készített feladatokat;
- gyakorlati feladatmegoldások folyamatának dokumentált részleteit a kezdetektől a megvalósított végeredményig (az anyagmennyiség számítását, becslést, a munkaeszközök, gépek választását, védőeszközök kiválasztását, munkabiztonság megvalósítását, az eredmény(ek) fényképes (max 10 fotó) bemutatását. Olyan feladatokat érdemes bemutatni, melyek az évszakokkal összefüggésben, más időpontokban nem releváns tevékenységek, mint a téli üzemeltetés feladatai vagy a körülmények korlátai csak adott időben teszik lehetővé, mint az útvonalbejárás;
- projekteken, szakmai rendezvényeken, versenyeken való részvétel, elért eredmények bemutatása;
- saját érdeklődési köréről szóló, egyéni tevékenységek szöveges és képi (leírás, rajzok, tervek, fényképek) bemutatása, illetve szöveges összegzése.

Tartalmában legalább 2 választott tevékenység a felsoroltakból.

Formai követelmények:

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

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

### 2. vizsgarész:

A vizsgarész megnevezése: Alépitményi munka, földmű vagy vízelvezetéshez megfelelő geometria kialakítása.

A vizsgarész ismertetése:

Az alépitményi tevékenységek talajával összefüggő fenntartási célú munkák elvégzése: vízelvezetést rendez, árkot, folyókát burkol vagy tisztít, vagy profiloz; a földmű padka, rézsű részeit rendez. A feladathoz gépeket, eszközöket választ, védőeszközöket, munkabiztonsági felszereléseket használ.

### 3. vizsgarész:

A vizsgarész megnevezése: Úttartozékok elhelyezése. A

vizsgarész ismertetése:

Építés alatti, vagy megépítés utáni vagy üzemeltetési illetve fenntartási célú munkavégzéshez, forgalomtechnikai terv vagy ideiglenes forgalomterelés vagy ideiglenes forgalomszabályozás alapján közúti jelzéseket vagy útelzáró, és/vagy korlátozó és/vagy forgalomterelő elemeket helyez el. Együttműködésükben segítik egymást az egyes úttartozékok elhelyezése közben.

#### 4. vizsgarész:

A vizsgarész megnevezése: Azonnali beavatkozást igénylő burkolathiba javítása. A

vizsgarész ismertetése:

A már előre kijelölt hibás burkolati részen hideg zsákos vagy melegaszfalt anyaggal, a hideg vagy meleg technológiához szükséges anyagok, eszközök, gépek segítségével, kátyúzási munkát végez.

#### 5. vizsgarész:

A vizsgarész megnevezése: Műtárgy, műtárgy környezetének fenntartási feladatai. A

vizsgarész ismertetése:

A burkolat, az úttartozékok, a növényzet, az úrszelvény évszaktól függő tisztántartási feladatait végzi el és/vagy a műtárgy elmozdult szerkezeti részét ismeri fel, a rögzítés megoldását kiválasztja, a rögzítést elvégzi, és/vagy a műtárgy valamely szerkezeti részének, annak anyagától függő korrózió elleni beavatkozást végez.

#### 6. vizsgarész:

A vizsgarész megnevezése: Szakmai beszélgetés.

A vizsgarész ismertetése:

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

**10.7.2.3** A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 320 perc

**10.7.3** A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 100 % **10.7.4**

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai: a javítási és értékelési útmutató alapján

#### 1. 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;

#### 2. vizsgarész értékelési szempontjai:

- a helyesen kialakított felület egyenletesség;
- a víz elvezetésének képessége a felületről;
- az épített és meglévő felületek csatlakozásának kialakítása;
- a munkavégzés biztonságának megteremtése;
- az eszközök, gépek választása, használata;
- a munkaterület munkavégzés alatti rendje;
- a végeredmény esztétikája;

3. vizsgarész értékelési szempontok:

- a műszaki dokumentum helyes értelmezése;
- a munkavégzéshez szükséges anyagok, eszközök, gépek helyes kiválasztása;
- a műszaki dokumentum szerinti elhelyezése
- a munkavégzés alatti helyesen megteremtett munkabiztonság;
- a munkaterület munkavégzés alatti rendje;
- a végeredmény függőleges és vízszintes értelmű helyes megoldása;
- együtműködés a feladat végrehajtásában;
- az egyéni feladatvállalásnak megfelelő munkavégzés eredménye;

4. vizsgarész értékelési szempontok:

- a helyes előkészítés (hibás rész körbevágása, portalanítás, kellősítés);
  - a helyes bedolgozási technológia megvalósítása;
  - a végeredmény felületének helyesen kialakított egyenletessége;
  - felületzárása, burkolattal való csatlakozása;
  - a munkavégzés alatti munkabiztonság megteremtése;
  - munkaterület munkavégzés alatti rendje;
  - a végeredmény esztétikája;
5. vizsgarész értékelési szempontok:
- a helyes előkészítés (tisztítási feladat felismerése vagy a hibás részek felismerése, vagy a korrózió elleni védelem módjának helyes előkészítése);
  - a feladat helyes végrehajtása;
  - a végrehajtás közben a környezetre való figyelem;
  - a munkavégzéssel összefüggő anyagok szelektív és veszélyességükre való tekintettel történő összegyűjtése;
  - a munkavégzés alatti munkabiztonság megteremtése;
  - munkaterület munkavégzés alatti rendje;
  - a végeredmény esztétikája;

6. vizsgarész értékelési szempontok:

- megfelelő szakkifejezések használata
- ok-okozati összefüggések feltárása
- kommunikációs képesség
- beszédstílus

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

**10.8** A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek: A projektfeladat során 1 fő, a felkészítést segítő szakértő jelenléte szükséges.

**10.9** A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

A vizsgaszervező biztosítja:

- munkabiztonsági eszközök, felszerelések, egyéni védőfelszerelések;
- a feladatokban megadott üzemeltetési, fenntartási tevékenységek végrehajtásához szükséges anyagok, kiségek, eszközök, szerszámok;



- internetkapcsolattal rendelkező számítógép és irodai szoftverek (táblázatkezelő, szövegszerkesztő, prezentációs program); A vizsgázó biztosítja;
- munkaruha és munkavédelmi cipő;
- íróeszközök;
- szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológép;

**10.10** A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: nincsenek

**10.11** A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok  
A gyakorlati feladat megoldása során, a feladattípustól függően, a rendelkezésre bocsátott dokumentumokat használhatja.