

**MAGAS- ÉS MÉLYÉPÍTÉSI ISMERETEK
ÁGAZATON BELÜLI SPECIALIZÁCIÓ SZAKMAI ÉRETTSÉGI VIZSGA**

II. A VIZSGA LEÍRÁSA

A vizsga részei

Középszint		Emelt szint	
Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga
180 perc	15 perc	240 perc	20 perc
100 pont	50 pont	100 pont	50 pont

A vizsgán használható segédeszközök

	Középszint		Emelt szint	
	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga
A vizsgázó biztosítja	Szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológép, függvénytáblázat (egyidejűleg akár többféle is), körző, vonalzó: lépték-vonalzó, derékszögű vonalzó, párhuzamvonalzó	NINCS	Szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológép, függvénytáblázat (egyidejűleg akár többféle is), körző, vonalzó: lépték-vonalzó, derékszögű vonalzó, párhuzamvonalzó	NINCS
A vizsgabizottságot működtető intézmény biztosítja	NINCS	NINCS	NINCS	NINCS

Nyilvánosságra hozandó anyag nincs.

KÖZÉPSZINTŰ VIZSGA

Írásbeli vizsga		Szóbeli vizsga
180 perc		15 perc
Feladatlap		Egy „A” és „B” feladatból álló tétel kifejtése
Rövid feladatok	Összetett feladatok	
40 pont	60 pont	
100 pont		50 pont

Írásbeli vizsga**Általános szabályok**

Az írásbeli vizsga célja, hogy ellenőrizhető képet adjon a vizsgázó szakmai tudásáról az ismeretek, a képességek és az alkalmazás, valamint a rajzi kommunikáció tekintetében egyaránt.

Az írásbeli vizsgán az alábbi témakörökből történik átfogó számadás:

- ábrázoló geometria,
- CAD alapismeretek gyakorlat,
- építőipari alapismeretek,
- építőanyagok és építőanyagok gyakorlat,
- statika,
- építési ismeretek és építési gyakorlat.

Az írásbeli feladatlap tartalmi és formai jellemzői

A feladatok egy feladatlapon kerülnek összeállításra. A vizsgázó szabadon használhatja fel a két feladattípus megoldására a rendelkezésére álló időt.

Az érettségi vizsga írásbeli feladatsora két, jól elkülönülő részből áll.

A feladatsor első része 15 darab rövid feladatból áll, az alapfogalmakat, definíciókat, egyszerű összefüggéseket hivatott számon kérni. A feladatok egyenként 2 vagy 3 pontot érnek.

A rövid feladatokat a megadott témakörökből az alábbi táblázatban meghatározott mennyiségben kell összeállítani:

Témakörök	Feladatok darabszáma (legalább-legfeljebb)
Ábrázoló geometria és CAD alapismeretek gyakorlat témakörökből együttesen	2-4
Építőipari alapismeretek témakörből	1-3
Építőanyagok és építőanyagok gyakorlat témakörből	1-3
Statika témakörből	2-4
Építési ismeretek és építési gyakorlat témakörből	4-6

A feladatsor második része 4 darab összetett feladatból áll. A feladatokon belül számolást és rajzolást-szerkesztést igénylő feladatok is megjelennek. A feladatok egyenként 15-15 pontot érnek.

Az összetett feladatokat a megadott témakörökből az alábbi táblázatban meghatározott mennyiségben kell összeállítani:

Témakörök	Feladatok darabszáma
Ábrázoló geometria témakörből	1
Építőanyagok és építőanyagok gyakorlat témakörből	1
Statika témakörből	1
Építési ismeretek és építési gyakorlat témakörből	1

Az írásbeli feladatlap értékelése

Az értékelés központilag összeállított javítási-értékelési útmutató alapján történik. Az egyes kérdésekre és feladatokra adható pontszámokat a javítási-értékelési útmutató tartalmazza. A javítás során az útmutatóban meghatározott pontszám tovább nem bontható, kivéve, ha az adott feladatnál erre külön utalás van.

Szóbeli vizsga

Általános szabályok

A szóbeli vizsga az alábbi témakörök ismeretanyagának bemutatását igényli a vizsgázóktól:

- építőanyagok és építőanyagok gyakorlat,
- építési ismeretek és építési gyakorlat.

A szóbeli vizsga a tételsorból húzott egy tétel kifejtéséből áll. Minden szóbeli tétel két feladatból („A” és „B”) áll. A vizsgázó a feleleténél a tételbe épített szemléltető forrásanyagot felhasználhatja. Egyes tételeknél a szóbeli tételek kifejtésébe, azok címének megfelelően, a vizsgázónak be kell építenie gyakorlati példákat, a tételhez kapcsolódó rajzi vázlatokat kell készítenie.

A szóbeli tételsor tartalmi és formai jellemzői

A szóbeli tételsor 20-25 tételből áll. A tételek 5-25%-át évente cserélni kell.

A tételek („A” és „B”) feladatának jellemzői: A vizsgára megfogalmazott tételek feladatai a tételcímeken túl a kifejtéshez konkrét tartalmi szempontokat is felsorolnak. A szóbeli tételsor összeállításánál törekedni kell a változatos, a problémamegoldást ösztönző, egyértelmű megfogalmazásokra.

A szóbeli vizsga az építőanyagok és építőanyagok gyakorlat, valamint az építési ismeretek és építési gyakorlat témaköreinek fogalmaira, az ezekhez kapcsolódó jelenségekre, összefüggésekre és törvényekre épülő műszaki szemlélet elsajátításának bemutatását igényli a vizsgázóktól. A szóbeli vizsgán a vizsgázó számot ad arról, hogy képes-e a tényeket, a fogalmakat, az alaptörvényeket szabatosan definiálni, megszerzett ismeretei felhasználásával az ismereteit megmagyarázni, összefüggéseket alkalmazni és a folyamatokat összehasonlítani.

Az „A” feladat az építési ismeretek és építési gyakorlat, a „B” feladat az építőanyagok és építőanyagok gyakorlat témaköreiből kerül összeállításra. Minden feladat egy témakör általános bemutatását és a témakör meghatározott részeinek részletesebb kifejtését igényli. A témakörtől függően mindkét feladat („A” és „B”) tartalmazhat egyszerű rajzos feladatokat.

A számonkérés az alábbi témakörökből történik:

„A” feladat

Építési ismeretek és építési gyakorlat:

- alapozások,
- alépitményi szigetelések,
- függőleges teherhordó szerkezetek,
- függőleges nem teherhordó szerkezetek,

- nyílásáthidalók, boltövek,
- koszorúk, födémek, boltozatok,
- lépcsők, lejtők,
- hő- és hangszigetelések, energiatudatos építés.

„B” feladat

Építőanyagok és építőanyagok gyakorlat:

- építőanyagok tulajdonságai,
- természetes építőanyagok,
- mesterséges építőanyagok.

A szóbeli vizsgarész értékelése

A szóbeli vizsgán értékelni kell a fogalmak szabatos definiálását, az összefüggések magyarázatát, és alkalmazását. Az értékelési útmutató rögzíti az egyes feladatok kifejtésének elvárt tartalmi összetevőit, amely alapján a feleletet értékelni kell. Az egyes részpontszámok legfeljebb 5-6 pontot érnek.

A szóbeli felelet értékelése az alábbi szempontok és kompetenciák szerint történik:

Szempontok, kompetenciák	Pontszám		
	„A” feladat	„B” feladat	Összesen
Tartalom	30 pont	12 pont	42 pont
Szakkifejezések használata	3 pont	2 pont	5 pont
Felépítés, előadásmód	2 pont	1 pont	3 pont
SZÓBELI ÖSSZPONTSZÁM:	35 pont	15 pont	50 pont

EMELT SZINTŰ VIZSGA

Írásbeli vizsga		Szóbeli vizsga
240 perc		20 perc
Feladatlap		Egy „A” és „B” feladatból álló tétel kifejtése
Rövid feladatok	Összetett feladatok	
40 pont	60 pont	
100 pont		50 pont

Írásbeli vizsga

Általános szabályok

Az írásbeli vizsga célja, hogy ellenőrizhető képet adjon a vizsgázó szakmai tudásáról az ismeretek, a képességek és az alkalmazás, valamint a rajzi kommunikáció tekintetében egyaránt.

Az írásbeli vizsgán az alábbi témakörökből történik átfogó számadás:

- ábrázoló geometria,
- CAD alapismeretek gyakorlat,
- építőipari alapismeretek,
- építőanyagok és építőanyagok gyakorlat,
- statika,
- építési ismeretek és építési gyakorlat.

Az emelt szintű érettségien a középszintű érettségihez képest bonyolultabb, összetettebb feladatok jelennek meg.

Az írásbeli feladatlap tartalmi és formai jellemzői

A központi írásbeli feladatsor ismeretanyagának összeállítása az egyes témakörökhöz tartozó részletes követelményeken alapul. A feladatok egy feladatlapon kerülnek összeállításra. A vizsgázó szabadon használhatja fel a két feladattípus megoldására a rendelkezésére álló időt.

Az érettségi vizsga írásbeli feladatsora két, jól elkülönülő részből áll.

A feladatsor első része 20 darab rövid feladatból áll. Az alapfogalmakat, definíciókat, egyszerű összefüggéseket hivatott számon kérni. A feladatok egyenként 2-2 pontot érnek.

A rövid feladatokat a megadott témakörökből az alábbi táblázatban meghatározott mennyiségben kell összeállítani:

Témakörök	Feladatok darabszáma (legalább-legfeljebb)
Ábrázoló geometria és CAD alapismeretek gyakorlat témakörökből együttesen	3-5
Építőipari alapismeretek témakörből	2-4
Építőanyagok és építőanyagok gyakorlat témakörből	2-4
Statika témakörből	3-5
Építési ismeretek és építési gyakorlat témakörből	5-7

A feladatsor második része 6 darab összetett feladatból áll. A feladatokon belül számolást és rajzolást-szerkesztést igénylő feladatok is megjelennek. A feladatok egyenként 10-10 pontot érnek.

Az összetett feladatokat a megadott témakörökből az alábbi táblázatban meghatározott mennyiségben kell összeállítani:

Témakörök	Feladatok darabszáma
Ábrázoló geometria témakörből	1
Építőanyagok és építőanyagok gyakorlat témakörből	1
Statika témakörből	2
Építési ismeretek és építési gyakorlat témakörből	2

Az írásbeli feladatlap értékelése

Az értékelés központilag összeállított javítási-értékelési útmutató alapján történik. Az egyes kérdésekre és feladatokra adható pontszámokat a javítási-értékelési útmutató tartalmazza. A javítás során az útmutatóban meghatározott pontszám tovább nem bontható, kivéve, ha az adott feladatnál erre külön utalás van.

Szóbeli vizsga

Általános szabályok

A szóbeli vizsga az alábbi témakörök ismeretanyagának bemutatását igényli a vizsgázóktól:

- építőanyagok és építőanyagok gyakorlat,
- építési ismeretek és építési gyakorlat.

A szóbeli vizsga a tételsorból húzott egy tétel kifejtéséből áll. Minden szóbeli tétel két feladatból („A” és „B”) áll. A vizsgázó a feleleténél a tételbe épített szemléltető forrásanyagot felhasználhatja. Egyes tételeknél a szóbeli tételek kifejtésébe, azok címének megfelelően, a vizsgázónak be kell építenie gyakorlati példákat, a tételhez kapcsolódó rajzi vázlatokat kell készítenie.

A szóbeli tételsor tartalmi és formai jellemzői

A szóbeli tételsor 20-25 tételből áll. A tételek 5-25%-át évente cserélni kell.

A tétel („A” és „B”) feladatának jellemzői: A vizsgára megfogalmazott tételek feladatai a tételcímeiken túl a kifejtéshez konkrét tartalmi szempontokat is felsorolnak. A szóbeli tételsor összeállításánál törekedni kell a változatos, a problémamegoldást ösztönző, egyértelmű megfogalmazásokra.

A szóbeli vizsga az építőanyagok és építőanyagok gyakorlat, valamint az építési ismeretek és építési gyakorlat témaköreinek fogalmaira, az ezekhez kapcsolódó jelenségekre, összefüggésekre és törvényekre épülő műszaki szemlélet elsajátításának bemutatását igényli a vizsgázóktól. A szóbeli vizsgán vizsgázó számot ad arról, hogy képes-e a tényeket, a fogalmakat, az alaptörvényeket szabatosan definiálni, megszerzett ismeretei felhasználásával az ismereteit megmagyarázni, összefüggéseket alkalmazni és a folyamatokat összehasonlítani.

Az „A” feladat az építési ismeretek és építési gyakorlat, a „B” feladat az építőanyagok és építőanyagok gyakorlat témaköreiből kerül összeállításra. Minden feladat egy témakör általános bemutatását és a témakör meghatározott részeinek részletesebb kifejtését igényli. A témakörtől függően mindkét feladat („A” és „B”) tartalmazhat egyszerű rajzos feladatokat.

A számonkérés az témakörökből történik:

„A” feladat

Építési ismeretek és építési gyakorlat:

- alapozások,
- alépitményi szigetelések,
- függőleges teherhordó szerkezetek,
- függőleges nem teherhordó szerkezetek,
- nyílásáthidalók, boltövek,
- koszorúk, födémek, boltozatok,
- lépcsők, lejtők,
- hő- és hangszigetelések, energiatudatos építés.

„B” feladat

Építőanyagok és építőanyagok gyakorlat:

- építőanyagok tulajdonságai,
- természetes építőanyagok,
- mesterséges építőanyagok.

A szóbeli vizsgarész értékelése

A szóbeli vizsgán értékelni kell a fogalmak szabatos definiálását, az összefüggések magyarázatát és alkalmazását.

A központi értékelési útmutató rögzíti az egyes feladatok kifejtésének elvárt tartalmi összetevőit, amely alapján a feleletet értékelni kell. Az egyes részpontszámok legfeljebb 5-6 pontot érnek.

A szóbeli felelet értékelése az alábbi szempontok és kompetenciák szerint történik:

Szempontok, kompetenciák	Pontszám		
	„A” feladat	„B” feladat	Összesen
Tartalom	30 pont	12 pont	42 pont
Szakkifejezések használata	3 pont	2 pont	5 pont
Felépítés, előadásmód	2 pont	1 pont	3 pont
SZÓBELI ÖSSZPONTSZÁM:	35 pont	15 pont	50 pont