

Vízépítési műtárgyak állékonyság vizsgálata (erőtani számítása)

vízépítési műtárgy:

Minden olyan teherhordó építmény és szerkezet - beleértve annak alapját is - , amely valamilyen vízgazdálkodási (árvízvédelmi, folyószabályozási, vízrendezési, víztárolási, vízellátási, vízhasznosítási, szennyvízkezelési) célt szolgál, vagy használatában jelentős szerepe van a hidraulikai tényezőknek is.

erőtani követelmények:

A szerkezetet úgy kell megtervezni, hogy az az építés és a tervezett élettartam során ne kerüljön határállapotba, vagyis a teherhordó szerkezet és minden eleme az építés és a tervezett élettartam során legyen:

- helyzetileg állékony,
- teherbíró a szilárdsági tönkremenetellel és rezonanciával szemben,
- tartós a kifáradással szemben,
- ne lépjenek fel a rendeltetésszerű használatot csökkentő vagy korlátozó lehajlások, lengések és repedések.

Az erőtani számítással azt kell igazolni, hogy a teherhordó szerkezet vagy elem az erőtani követelményeknek eleget tesz.

Állékonyság vizsgálatok (vízépítési műtárgyak esetében)

- hidraulikai állékonyság vizsgálat
- helyzeti állékonyság vizsgálat

Helyzeti állékonyság vizsgálatok

- felúszás vizsgálat
- elcsúszás vizsgálat
- felborulás vizsgálat

Tehercsoportosítások

- üzemi tehercsoportosítás
- szélső tehercsoportosítás
- rendkívüli tehercsoportosítás
- katasztrófális tehercsoportosítás

Helyzeti állékonyság vizsgálat során az erőtani igazolás:

$$F^{(+)} / F^{(-)} \geq k_s$$

$F^{(+)}$ és $F^{(-)}$: a helyzeti állékonyság szempontjából kedvező illetve kedvezőtlen terhek mértékadó csoportosítása, vagy a belőlük számítható jellemző igénybevétel.

k_s értékei:

Tehercsoportosítás	Felúszás	Elcsúszás	Felborulás
Üzemi	1,40	1,60	2,20
Szélső	1,20	1,40	1,90
Rendkívüli	1,10	1,20	1,50
Katasztrófális	1,00	1,00	1,00

A szerkezet akkor állékony, ha minden tehercsoportosításra igazolható az állékonyság.