



**MÁV Zrt.**

**Beruházás Lebonyolító Igazgatóság**

**„MÁV Zrt. hálózatán található közforgalmú felvonó  
aknák víztelenítése”**

**MŰSZAKI LEÍRÁS**

2019. április

## 1. Bevezető

MÁV Zrt. hálózatán található közforgalmú felvonók üzemképességének kimaradását egyes esetekben a felvonó aknák vizesedése okozza.

A Vállalkozó feladata a megadott helyszíneken nevesített felvonó aknák vonatkozásában:

- az aknabeázások okának vizsgálata (hibafeltárás),
- a hibafeltárás alapján a víz bejutását megakadályozó műszaki tartalom tételes meghatározása (a Megrendelő által összeállított előzetes, tájékoztató jelleggel megadott műszaki tartalom pontosítása mind a szükséges munkák, mind azok mennyisége vonatkozásában) és Megrendelő általi elfogadtatása;
- a Megrendelő által elfogadott tételes műszaki tartalom megvalósítása (kivitelezés).

## 2. Az elvégzendő munkák műszaki tartalmának leírása

- **Hibafeltárás** [alk]  
A felvonó aknák kiszárításával a vízbejutás helyének, módjának és intenzitásának megállapítása, dokumentálása. A vizsgálat minimálisan ki kell terjedjen az akna talajvíz okozta szerkezeti átázására, a felvonóajtókhoz kapcsolódó járó- és térszínről, illetve a felvonó felépítményen keresztül bejutó csapadékvíz okozta ázásra.
- **Műszaki tartalom pontosítása (tételes műszaki tartalom összeállítása)** [alk]  
A hibafeltárás alapján a Megrendelő által összeállított előzetes, tájékoztató jelleggel megadott műszaki tartalom pontosítása, megadva a szükséges munkákat és azok mennyiségét. A Vállalkozó által összeállított tételes műszaki tartalom Megrendelő részére történő digitális (e-mail) megküldésével, helyszíni bejárás kezdeményezése. A helyszíni bejáráson egyeztetett és véglegesített tételes műszaki tartalom kétoldali jegyzőkönyvben történő rögzítése (Megrendelő általi elfogadás).
- **Zsomp kialakítása** [db]  
Akna fenéklemez felső síkján 3-5 cm mély és 30x30 cm alapterületű zsomp kialakítása a kilátszó betonacélok tisztításával, passziválásával, korrózióvédelmével, valamint *negatív víznyomásra* is minősített utólagos cementbázis bevonat felhordása (pl. MC Baucheime Oxal DS HS vagy ezzel műszakilag egyenértékű). Az elrendezésről előzetesen vázlattevé készítenő, melyet Megrendelővel jóvá kell hagyatni.
- **Lejtést adó réteg kialakítása (fenéklemezen zsomppal)** [m2]  
Akna fenéklemez felső síkján víznek, olajnak, fagynak és min. 100 kg/m<sup>2</sup> terhelésnek tartósan ellenálló lejtést adó réteg kialakítása 2-5 cm között változó vastagságban, a szükséges felületi tisztítással, tapadóhíd beépítésével, a korrodált felvonó süllyesztékek lokális kiegészítő felülettisztításával (gőzborotva) és korrózióvédelmével (2 réteg alapozó kézi mázolás), szükség szerint min. 2 cm mély és 30x30 cm alapterületű zsomp kialakításával. Az elrendezésről előzetesen vázlattevé készítenő, melyet Megrendelővel jóvá kell hagyatni.
- **Szivattyú telepítése** [db]  
Automata, szintkapcsolós (pl. mágneses úszókapcsolós), már 5 cm vízszintmagasságnál bekapcsolni képes, ipari használatra és tartós telepítésre alkalmas (rozsdamentes acél ház és járókerék), enyhén, illetve olajjal szennyezett talaj- és csapadékvíz kiszivattyúzására alkalmas egyfázisú szivattyú telepítése. Emelőmagasság: min. 8 m; Merülési mélység: min. 2,0 m; Maximum szuszpendált

szemcseméret: min. 5 mm; Szállítási teljesítmény (8 m emelőmagasságnál): min. 10 m<sup>3</sup>/óra; Minimum 1,3 kW teljesítményű legyen.

A pontos szivattyú típust Megrendelővel jóvá kell hagyatni.

- **Szivattyú vízkivezetésének kiépítése** [fm]  
A telepített szivattyú vízkivezetésének kiépítése megfelelő átmérőjű műanyag (pl. KPE) csővel, a felvonó térben (azaz az alul/felüljáró szerkezet víztelenítésétől függetlenül) vezetve, a telepített szivattyúhoz csatlakoztatva, az akna és felmenő szerkezet falához rögzítve, a térszínen a felvonó felépítményen keresztül vízzáró módon kiállva.  
Az elrendezésről előzetesen vázlatterv készítendő, melyet Megrendelővel jóvá kell hagyatni.
- **Szivattyú vízelvezetésének kiépítése** [fm]  
A vízkivezető műanyag csőhöz csatlakoztatva vandálbiztos fémbilincsel rögzített horganyzott acél vagy földbe fektetett műanyag (pl. KPE) anyagú vízelvezető cső kiépítése a szükséges hosszban, a végén szabad kifolyással vagy befogadóba csatlakoztatva.  
Az elrendezésről előzetesen vázlatterv készítendő, melyet Megrendelővel jóvá kell hagyatni.
- **Szivattyú áramellátásának kiépítése** [fm]  
A telepített szivattyú áramellátásának – megfelelő tápkábel és rögzítések/fektetés alkalmazásával történő – kiépítése a Megrendelő által a helyszíni bejáráson meghatározásra kerülő csatlakozási pont és a szivattyú között, beleértve a csatlakozási pontra való rákötést is.  
Az elrendezésről előzetesen vázlatterv készítendő, melyet Megrendelővel jóvá kell hagyatni. Megrendelő a szakági szakfelügyeletet biztosítja.  
A Vállalkozó feladata a szivattyú működéséhez szükséges energiaigény meghatározása. A többletkapacitási igény miatt szükségessé váló hálózatbővítés elvégzése a Megrendelő feladata.
- **Akna belső oldali szigetelése** [m<sup>2</sup>]  
Akna fenéklemez és oldalfalak talajvíznyomásnak ellenálló belső oldali, összefüggő felületi szigetelése az esetleges vízbetörések megszüntetésével, felületelőkészítéssel (olajmentesítés, alapozás), a szükséges rétegek felhordásával (a szükség szerinti magasságban).
- **Akna meglévő bevonat eltávolítása** [m<sup>2</sup>]  
A belső oldali szigetelés kialakítását megelőzően a meglévő műgyanta vagy egyéb bevonat eltávolítása pl. csiszolással (ahol szükséges).
- **Akna vízzáró injektálása** [m<sup>2</sup>]
- **Akna jellemző repedéseinek vízzáró injektálása** [m]  
Akna fenéklemez és oldalfalak talajvíznyomásnak ellenálló szigetelése szerkezeti vízzáró gél injektálással, a szükséges injektáló furatok és packerek elhelyezésével, az injektálást követően a packerek eltávolításával és a furatok kikenésével (a szükség szerinti magasságban).
- **Akna belső oldali szigetelése acéllemezzel** [m<sup>2</sup>]  
Akna fenéklemez és oldalfalak talajvíznyomásnak ellenálló szigetelése 2 cm vastag epoxigyanta-habarcz ágyazatba fektetett, min. 5 mm vastag rozsdamentes acél lemezzel, lemezillesztések, sarkok összehegesztésével, meglévő betonfedés szükség szerinti eltávolításával (geometria szükség esetén), acéllemez teknő vasbeton aknához történő felúszás elleni rögzítésével.  
Az elrendezésről előzetesen vázlatterv készítendő, melyet Megrendelővel jóvá kell hagyatni.

- **Felépítmény körüli burkolat kialakítása** [m2]  
Szabadon álló felépítmény körüli térszín vízzáró burkolatának kialakítása 1,00 m szélességben, a meglévő burkolat elbontásával, törmelék elszállításával, 10 cm CKT és 5 cm aszfaltréteg bedolgozásával, min. 2 %-os lejtéssel, a belső peremek mentén vízzáró tömítéssel, külső szélen a meglévő burkolathoz botlásveszély-mentesen csatlakoztatva.  
Az elrendezésről előzetesen vázlattev készítenő, melyet Megrendelővel jóvá kell hagyatni.

Alapvető elvárás, hogy

- a belső oldali szigetelés vagy vízzáró injektálás esetén tartósan megszűnjön az akna talajvíz okozta szerkezeti átázása;
- a felépítmény körüli burkolás esetén minimalizálható legyen a térszínről bejutó csapadékvíz;
- a lejtést adó réteg kialakítása és a szivattyú telepítése (beleértve a vízkivezetést és vízvezetést, valamint az áramellátást is) esetén a térszínről vagy járóburkolatról esetlegesen bejutó víz folyamatosan és rövid időn belül eltávozzon az aknából.

Összességében Vállalkozó azért tartozik felelősséggel, hogy a hibafeltárás eredménye alapján általa meghatározott beavatkozások révén – a havaria eseteket (pl. intenzív nyári zápor) leszámítva – a felvonók folyamatos üzemét a különféle víz aknában történő megjelenése, mennyisége ne akadályozza!

### 3. Előzetes műszaki tartalom

Az alábbi helyszíneken nevesített felvonó aknákkal kapcsolatos, Megrendelő által összeállított előzetes, tájékoztató jelleggel megadott műszaki tartalom:

1. Budafok megállóhely, Belváros – L2, Ny-i felvonó	
a. Hibafeltárás [alk]	1,00
b. Műszaki tartalom pontosítása (tételes műszaki tartalom összeállítása, elfogadtatása) [alk]	1,00
c. Vázlattev készítése [db]	1,00
d. TU, MMT készítése [db]	1,00
e. Lejtést adó réteg kialakítása [m2]	6,25
f. Zsomp kialakítása [db]	1,00
g. Szivattyú telepítése [db]	1,00
h. Szivattyú vízkivezetésének kiépítése [fm]	6,00
i. Szivattyú vízvezetésének kiépítése [fm]	20,00
j. Szivattyú áramellátásának kiépítése [fm]	50,00
k. Akna belső oldali szigetelése [m2]	21,25
l. Akna meglévő bevonat eltávolítása [m2]	11,25
m. Akna vízzáró injektálása [m2]	0
n. Akna jellemző repedéseinek vízzáró injektálása [m]	0
o. Akna belső oldali szigetelése acéllemezzel [m2]	0
p. Felépítmény körüli burkolat kialakítása [m2]	0
2. Budafok megállóhely, Belváros – L1, közép felvonó	
a. Hibafeltárás [alk]	1,00
b. Műszaki tartalom pontosítása (tételes műszaki tartalom összeállítása, elfogadtatása) [alk]	1,00
c. Vázlattev készítése [db]	1,00

d.	TU, MMT készítése [db]	1,00
e.	Lejtést adó réteg kialakítása [m2]	6,25
f.	Zsomp kialakítása [db]	1,00
g.	Szivattyú telepítése [db]	1,00
h.	Szivattyú vízkivezetésének kiépítése [fm]	6,00
i.	Szivattyú vízvezetésének kiépítése [fm]	20,00
j.	Szivattyú áramellátásának kiépítése [fm]	50,00
k.	Akna belső oldali szigetelése [m2]	0
l.	Akna meglévő bevonat eltávolítása [m2]	0
m.	Akna vízzáró injektálása [m2]	21,25
n.	Akna jellemző repedéseinek vízzáró injektálása [m]	0
o.	Akna belső oldali szigetelése acéllemezzel [m2]	0
p.	Felépítmény körüli burkolat kialakítása [m2]	0
3.	Budafok megállóhely, Városház tér – L1, K-i felvonó	
a.	Hibafeltárás [alk]	1,00
b.	Műszaki tartalom pontosítása (tételes műszaki tartalom összeállítása, elfogadtatása) [alk]	1,00
c.	Vázlatterv készítése [db]	1,00
d.	TU, MMT készítése [db]	1,00
e.	Lejtést adó réteg kialakítása [m2]	6,25
f.	Zsomp kialakítása [db]	1,00
g.	Szivattyú telepítése [db]	1,00
h.	Szivattyú vízkivezetésének kiépítése [fm]	6,00
i.	Szivattyú vízvezetésének kiépítése [fm]	20,00
j.	Szivattyú áramellátásának kiépítése [fm]	50,00
k.	Akna belső oldali szigetelése [m2]	0
l.	Akna meglévő bevonat eltávolítása [m2]	0
m.	Akna vízzáró injektálása [m2]	0
n.	Akna jellemző repedéseinek vízzáró injektálása [m]	0
o.	Akna belső oldali szigetelése acéllemezzel [m2]	0
p.	Felépítmény körüli burkolat kialakítása [m2]	0
4.	Agárd megállóhely, Városház tér – D-i felvonó	
a.	Hibafeltárás [alk]	1,00
b.	Műszaki tartalom pontosítása (tételes műszaki tartalom összeállítása, elfogadtatása) [alk]	1,00
c.	Vázlatterv készítése [db]	1,00
d.	TU, MMT készítése [db]	1,00
e.	Lejtést adó réteg kialakítása [m2]	6,25
f.	Zsomp kialakítása [db]	1,00
g.	Szivattyú telepítése [db]	1,00
h.	Szivattyú vízkivezetésének kiépítése [fm]	6,00
i.	Szivattyú vízvezetésének kiépítése [fm]	20,00
j.	Szivattyú áramellátásának kiépítése [fm]	50,00
k.	Akna belső oldali szigetelése [m2]	0
l.	Akna meglévő bevonat eltávolítása [m2]	0
m.	Akna vízzáró injektálása [m2]	0
n.	Akna jellemző repedéseinek vízzáró injektálása [m]	0
o.	Akna belső oldali szigetelése acéllemezzel [m2]	0
p.	Felépítmény körüli burkolat kialakítása [m2]	12,00

5. Pestszentlőrinc, Lakatos úti gyalogos felüljáró – É-i felvonó	
a. Hibafeltárás [alk]	1,00
b. Műszaki tartalom pontosítása (tételes műszaki tartalom összeállítása, elfogadtatása) [alk]	1,00
c. Vázlatterv készítése [db]	1,00
d. TU, MMT készítése [db]	1,00
e. Lejtést adó réteg kialakítása [m2]	6,25
f. Zsomp kialakítása [db]	1,00
g. Szivattyú telepítése [db]	1,00
h. Szivattyú vízkivezetésének kiépítése [fm]	6,00
i. Szivattyú vízelvezetésének kiépítése [fm]	20,00
j. Szivattyú áramellátásának kiépítése [fm]	50,00
k. Akna belső oldali szigetelése [m2]	0
l. Akna meglévő bevonat eltávolítása [m2]	0
m. Akna vízzáró injektálása [m2]	0
n. Akna jellemző repedéseinek vízzáró injektálása [m]	0
o. Akna belső oldali szigetelése acéllemezzel [m2]	0
p. Felépítmény körüli burkolat kialakítása [m2]	0
6. Pestszentlőrinc, Lakatos úti gyalogos felüljáró – D-i felvonó	
a. Hibafeltárás [alk]	1,00
b. Műszaki tartalom pontosítása (tételes műszaki tartalom összeállítása, elfogadtatása) [alk]	1,00
c. Vázlatterv készítése [db]	1,00
d. TU, MMT készítése [db]	1,00
e. Lejtést adó réteg kialakítása [m2]	6,25
f. Zsomp kialakítása [db]	1,00
g. Szivattyú telepítése [db]	1,00
h. Szivattyú vízkivezetésének kiépítése [fm]	6,00
i. Szivattyú vízelvezetésének kiépítése [fm]	20,00
j. Szivattyú áramellátásának kiépítése [fm]	50,00
k. Akna belső oldali szigetelése [m2]	0
l. Akna meglévő bevonat eltávolítása [m2]	0
m. Akna vízzáró injektálása [m2]	0
n. Akna jellemző repedéseinek vízzáró injektálása [m]	0
o. Akna belső oldali szigetelése acéllemezzel [m2]	0
p. Felépítmény körüli burkolat kialakítása [m2]	0
7. Martonvásár állomás – É-i felvonó	
a. Hibafeltárás [alk]	1,00
b. Műszaki tartalom pontosítása (tételes műszaki tartalom összeállítása, elfogadtatása) [alk]	1,00
c. Vázlatterv készítése [db]	1,00
d. TU, MMT készítése [db]	1,00
e. Lejtést adó réteg kialakítása [m2]	0
f. Zsomp kialakítása [db]	0
g. Szivattyú telepítése [db]	0
h. Szivattyú vízkivezetésének kiépítése [fm]	0
i. Szivattyú vízelvezetésének kiépítése [fm]	0
j. Szivattyú áramellátásának kiépítése [fm]	50,00
k. Akna belső oldali szigetelése [m2]	0

l.	Akna meglévő bevonat eltávolítása [m2]	0
m.	Akna vízzáró injektálása [m2]	0
n.	Akna jellemző repedéseinek vízzáró injektálása [m]	0
o.	Akna belső oldali szigetelése acéllemezzel [m2]	0
p.	Felépítmény körüli burkolat kialakítása [m2]	0
8. Martonvásár állomás – D-i felvonó		
a.	Hibafeltárás [alk]	1,00
b.	Műszaki tartalom pontosítása (tételes műszaki tartalom összeállítása, elfogadtatása) [alk]	1,00
c.	Vázlatterv készítése [db]	1,00
d.	TU, MMT készítése [db]	1,00
e.	Lejtést adó réteg kialakítása [m2]	0
f.	Zsomp kialakítása [db]	0
g.	Szivattyú telepítése [db]	0
h.	Szivattyú vízkivezetésének kiépítése [fm]	0
i.	Szivattyú vízvezetésének kiépítése [fm]	0
j.	Szivattyú áramellátásának kiépítése [fm]	50,00
k.	Akna belső oldali szigetelése [m2]	0
l.	Akna meglévő bevonat eltávolítása [m2]	0
m.	Akna vízzáró injektálása [m2]	0
n.	Akna jellemző repedéseinek vízzáró injektálása [m]	0
o.	Akna belső oldali szigetelése acéllemezzel [m2]	0
p.	Felépítmény körüli burkolat kialakítása [m2]	0