49/2015. (XI. 6.) EMMI rendelet

a Legionella által okozott fertőzési kockázatot jelentő közegekre, illetve létesítményekre vonatkozó közegészségügyi előírásokról

Az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvény 247. § (3) bekezdés *n)* pont *na)* és *nb)* alpontjában kapott felhatalmazás alapján, a Kormány tagjainak feladat- és hatásköréről szóló 152/2014. (VI. 6.) Korm. rendelet 48. § 3. pontjában meghatározott feladatkörömben eljárva a következőket rendelem el:

1. Általános rendelkezések

1. § E rendelet hatálya kiterjed a Legionella által okozott fertőzési kockázatot jelentő közegekre, illetve létesítményekre, azok üzemeltetőire, illetve tulajdonosaira.

2. Értelmező rendelkezések

2. § E rendelet alkalmazásában:

a) aeroszol: a gáznemű közegben nem ülepedő, szabad szemmel nem látható, folyadék vagy szilárd részecskéket (10-500 nanométer) finom eloszlásban tartalmazó diszperz rendszer;

b) használati melegvíz rendszer: egy létesítményben élő, dolgozó vagy azt látogató személyek melegvíz használati igényét biztosító melegvíz-előállító, -tároló és -elosztó hálózatok összessége;

c) legionellosis: a Legionella által okozott megbetegedések összefoglaló neve;

d) Legionella: vizes környezetekben és talajban gyakran előforduló baktériumnemzetség, amely az épített vízrendszerekben emberi egészségkockázatot jelentő mértékben elszaporodhat;

e) Legionella-expozíció szempontjából kockázatot jelentő közeg: azon 20-50 °C közötti hőmérsékletű víz és az azt tartalmazó berendezések vagy rendszerek, amelyek használata, működése, bemutatása vagy karbantartása során aeroszol képződés lehetséges;

f) Legionella-fertőzési kockázatot jelentő létesítmények: olyan közforgalmú létesítmények, amelyekben Legionella-expozíció szempontjából kockázatot jelentő közegek találhatóak;

g)[1] *fokozott Legionella-fertőzési kockázatot jelentő létesítmények:* a nedves hűtőtornyok, továbbá az *f)* pont szerinti létesítmények közül az egészségügyi és szociális intézmények, kereskedelmi szálláshelyek, nedves hűtőtornyok és azon közfürdők, ahol aeroszol előállító meleg vizű medencét üzemeltetnek, különösen pezsgőmedencét, élménymedencét, hidroterápiás kezelőt;

h) monitoring: a vízhőmérséklet mérése vagy a Legionella-koncentráció - speciális esetekben a 22 °C-on számolt telepszám - vizsgálata;

---

1 *Módosította: 44/2016. (XII. 28.) EMMI rendelet 65. §.*

i) nedves hűtőtorony: olyan berendezés, amelyben a felmelegedett víz légárammal szemben haladva lehűl, miközben a víz egy része a környezeti levegőbe párolog és a lehűtött víz jellemzően valamilyen hőcserélőhöz kerül visszavezetésre, ahol ismét felmelegszik;

j) vízhőmérséklet mérése: a végkifolyókon végzett hőmérsékletmérés, amelyet kalibrált vízhőmérővel kell végezni meleg víz esetén a víz egy perces, hideg víz esetén annak két perces kifolyatását követően.

3. § (1) E rendelet alkalmazásában a kockázatkezelési intézkedési szint alatt azt a Legionella-koncentrációt vagy 22 °C-on számolt telepszám vizsgálati eredményt kell érteni, amely az egyes, Legionella-fertőzési kockázatot jelentő létesítményekre, közegekre e rendeletben meghatározott értéket meghaladja.

(2) Az (1) bekezdés szerinti kockázatkezelési szintnek a következő fokozatai vannak:

a) figyelmeztető szint,

b) beavatkozási szint, valamint

c) azonnali beavatkozási szint.

3. Felelősség

4. § A Legionella-fertőzési kockázatot jelentő létesítményekre, illetve a fokozott Legionella-fertőzési kockázatot jelentő létesítményekre vonatkozó előírások betartásáért a létesítmény üzemeltetője, ennek hiányában tulajdonosa felel.

4. Kockázatbecslés

5. § (1) A Legionella-fertőzési kockázatot jelentő létesítményekben, illetve a fokozott Legionella-fertőzési kockázatot jelentő létesítményekben a Legionella-fertőződési kockázat egységes módszertan szerinti felmérését el kell végezni.

(2) A kockázatbecslést a létesítmény üzemeltetésében bekövetkezett, a Legionella-expozíció szempontjából kockázatot jelentő közeg paramétereit érintő változást követően 30 napon belül ismételten el kell végezni.

(3) A kockázatbecslési dokumentáció kötelező tartalmi elemeit az 1. melléklet tartalmazza.

(4) A kockázatbecslési dokumentáció elérhetőségét a munkavállalók részére a létesítményben biztosítani kell.

5. Monitoring

6. § (1)[1] A Legionella-fertőzési kockázatot jelentő azon létesítmények esetén, ahol az 1. melléklet 9. pontja szerinti értékelés magas kockázatot állapít meg, a Nemzeti Népegészségügyi Központ által kiadott módszertani útmutatóban meghatározott gyakorisággal monitoringot kell végezni.

(2) A fokozott Legionella-fertőzési kockázatot jelentő létesítményekben minden esetben kötelező monitoring vizsgálatot végezni dokumentált módon, a (3)-(5) bekezdésben foglaltak szerint.

(3) Használati melegvíz rendszerek esetén hőmérsékletmérést havonta, Legionella-csíraszám meghatározást évente egyszer kell végezni a kockázatbecslés alapján kijelölt számú és elhelyezkedésű vizsgálati ponton, de épületenként legalább egy, a melegvíz előállítás helyétől távol eső végkifolyón.

1 *Megállapította: 38/2018. (X. 31.) EMMI rendelet 23. §. Hatályos: 2018. XI. 1-től.*

(4) Közfürdők esetén a Legionella-csíraszám meghatározása érdekében a medence vízvizsgálatát havonta, a szűrt víz vizsgálatát negyedévente kell elvégezni. Három egymást követő, kimutatási határ alatti eredmény esetén a medencevíz-vizsgálat gyakorisága negyedévesre csökkenthető.

(5) Nedves hűtőtornyok esetén a Legionella-csíraszám meghatározását és a 22 °C-on számolt telepszám vizsgálatot havonta kell elvégezni a kockázatbecslés alapján kijelölt számú és elhelyezkedésű vizsgálati ponton, de legalább a hűtőtorony vízteréből. Három egymást követő, értékelhető 1000 Telepképző Egység (a továbbiakban: TKE)/liter alatti Legionella-eredmény esetén a Legionella vizsgálati gyakoriság negyedévesre csökkenthető.

(6) A (3)-(5) bekezdésben foglaltak szerint elvégzett valamennyi monitoring eredményt 5 évre visszamenőleg, azonnal hozzáférhető módon meg kell őrizni a létesítményben.

6. Kockázatkezelés

7. § (1) Ha a kockázatbecslés, illetve a monitoring alapján megállapítást nyer, hogy Legionella-fertőzési kockázat, illetve fokozott kockázat áll fenn, haladéktalanul kockázatkezelésről kell intézkedni.

(2) A kockázatkezelési intézkedési szinteket meghaladó monitoring eredmények esetén a 2. mellékletben foglaltak szerint kockázatkezelésről kell intézkedni.

(3) A létesítménnyel összefüggésbe hozható legionellosis megbetegedés esetén a 2. mellékletben előírt, azonnali beavatkozási szint szerinti kockázatkezelésről kell intézkedni.

7. Nedves hűtőtornyok

8. § (1)[1] A Magyarország területén működő nedves hűtőtornyokat az országos tisztifőorvos által működtetett elektronikus rendszeren keresztül az üzemeltetőnek, ennek hiányában a tulajdonosnak be kell jelentenie az országos tisztifőorvos részére a következő adatok megadásával:

a) az üzemeltető, ennek hiányában a tulajdonos neve, székhelye vagy lakcíme,

b) a létesítmény címe (település irányítószáma, neve, a közterület megnevezése, helyrajzi szám), ahol a hűtőtorony működik,

c) a hűtőtorony:

ca) gyártója,

cb) típusa, típusszáma,

cc) gyártásának éve,

cd) megnevezése,

ce) kialakítása (zárt vagy nyitott), valamint

d) a rendszer térfogata.

(2)[2] A bejelentés tudomásulvételét az országos tisztifőorvos az általa működtetett elektronikus rendszeren keresztül az (1) bekezdésben jelzett követelményeknek maradéktalanul megfelelő bejelentés beérkezését követően visszaigazolja.

(3)[3] A bejelentett nedves hűtőtornyokról az országos tisztifőorvos az (1) bekezdésben foglalt adattartalommal nyilvántartást vezet.

---

1 *Módosította: 54/2016. (XII. 30.) EMMI rendelet 100. § b), c).*
2 *Módosította: 54/2016. (XII. 30.) EMMI rendelet 100. § d).*
3 *Módosította: 54/2016. (XII. 30.) EMMI rendelet 100. § d).*

(4)[1] Az üzemeltető, ennek hiányában a tulajdonos az (1) bekezdésben foglalt adatokban bekövetkező változást 15 napon belül köteles az országos tisztifőorvosnak bejelenteni.

8. Hatósági feladatok

9. § (1) A Legionella-expozíció szempontjából kockázatot jelentő közegeket, a Legionella-fertőzési kockázatot jelentő létesítményeket, illetve a fokozott Legionella-fertőzési kockázatot jelentő létesítményeket a népegészségügyi feladatkörében eljáró járási (fővárosi kerületi) hivatal (a továbbiakban: járási hivatal) ellenőrzi és szükség szerint intézkedik.

(2)[2] A Legionella-fertőzési kockázatot jelentő létesítményekben, illetve a fokozott Legionella-fertőzési kockázatot jelentő létesítményekben elvégzendő feladatok gyakorlati végrehajtásához szükséges ismereteket és követelményeket az országos tisztifőorvos által kiadott módszertani levél határozza meg.

(3)[3] Az országos tisztifőorvos a honlapján minden év január 15-éig közzéteszi a frissített módszertani levelet.

9. Záró rendelkezések

10. § Ez a rendelet a kihirdetését követő 90. napon lép hatályba.

11. § (1)[4] A Legionella-fertőződési kockázat egységes módszertan szerinti felmérését az e rendelet hatálybalépésekor működő, Legionella-fertőzési kockázatot jelentő létesítményekben, illetve fokozott Legionella-fertőzési kockázatot jelentő létesítményekben e rendelet hatálybalépését követő egy éven belül, az e rendelet hatálybalépését követően létesítendő Legionella-fertőzési kockázatot jelentő létesítményekben, illetve fokozott Legionella-fertőzési kockázatot jelentő létesítményekben a használatbavételi engedély véglegessé válását követő 2 hónapon belül kell elvégezni.

(2)[5] Az e rendelet hatálybalépésekor működő nedves hűtőtornyot e rendelet hatálybalépésétől számított 6 hónapon belül, az e rendelet hatálybalépését követően létesítendő nedves hűtőtornyot a használatbavételi engedély véglegessé válását követő 15 napon belül kell bejelenteni az országos tisztifőorvosnak a 8. § (1) bekezdésében foglaltak szerint.

(3) A járási hivatal e rendelet hatálybalépését követő 12 hónapig mellőzi az egészségügyi bírság kiszabását az e rendeletben foglaltak megsértése esetén.

12. § A rendelet tervezetének a műszaki szabványok és szabályok terén történő információszolgáltatási eljárás megállapításáról és az információs társadalom szolgáltatásaira vonatkozó szabályok megállapításáról szóló, 1998. június 22-i 98/34/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv 8-10. cikkében előírt egyeztetése megtörtént.

1. melléklet a 49/2015. (XI. 6.) EMMI rendelethez

A kockázatbecslési dokumentáció kötelező tartalmi elemei

---

1 *Módosította: 54/2016. (XII. 30.) EMMI rendelet 100. § e).*
2 *Módosította: 54/2016. (XII. 30.) EMMI rendelet 100. § f).*
3 *Módosította: 54/2016. (XII. 30.) EMMI rendelet 100. § f).*
4 *Módosította: 8/2018. (II. 13.) EMMI rendelet 80. §.*
5 *Módosította: 54/2016. (XII. 30.) EMMI rendelet 100. § e), 8/2018. (II. 13.) EMMI rendelet 80. §.*

1. A létesítmény megnevezése, címe, üzemeltetője (ennek hiányában tulajdonosa), székhelye vagy lakcíme.
2. A Legionella kockázatkezeléssel megbízott személy neve és beosztása, elérhetősége.
3. A létesítmény leírása (mérete, kora, funkciója).
4. Karbantartás, takarítás gyakorisága (beleértve a melegvíz-tartályok és a végponti szerelvények takarítását).
5. A létesítményben előforduló, Legionella-expozíció szempontjából kockázatot jelentő közegek felsorolása:
a) Nagy kiterjedésű ivóvízhálózat (többszintes vagy több szárnyú épület).
b) Nagy kiterjedésű melegvízhálózat (több szintes vagy több szárnyú épület, egy melegvíz rendszerhez tartozó több épület).
c) Melegvizű (>30 °C) fürdőmedencék és kádak, amelyeknél aeroszol képződhet (pezsgőmedence, élménymedence, hidroterápiás kezelőmedence).
d) Nedves hűtőtorony.
e) Minden olyan egyéb közeg, amely 20-45 °C közötti hőmérsékletű vizet tartalmaz, és fennáll az aeroszol képződés lehetősége (pl. nedves légmosó, párásító, permetező, nagynyomású vizes tisztító, szökőkút, fogászati kezelőegység, közvetlenül melegvíz előállításra használt napelem stb.).
6. A létesítményben előforduló, Legionella-expozíció szempontjából kockázatot jelentő közegek jellemzése
a) Ivóvízhálózat:
aa) ivóvíz eredete, tárolása (beleértve a térfogatot), kezelése,
ab) kiegészítő fertőtlenítés,
ac) ivóvízhálózat anyaga és kora, szigeteltsége,
ad) jellemző ivóvízfogyasztás, pangó időszakok,
ae) az ivóvíz hálózatban időszakosan használt elkerülő mellékágak,
af) a hálózat rajza.
b) Használati melegvízhálózat:
ba) melegvíz előállítás helye és módja,
bb) a melegvíztárolás módja,
bc) tárolási térfogat,
bd) recirkuláció megléte,
be) a hálózatra menő melegvíz beállított hőmérséklete,
bf) a melegvíz hálózat anyaga és kora,
bg) esetleges vízkezelés vagy fertőtlenítés,
bh) központi vagy helyi termosztát a melegvíz rendszerben (kevert víz előállítás),
bi) kültéri vezetésnél a szigetelés megléte, állapota,
bj) jellemző melegvízfogyasztás, pangó időszakok,
bk) közforgalmú zuhanyozók száma és becsült felhasználó szám a különböző használati időszakokban,
bl) víztakarékos (erősen porlasztó) szerelvények jelenléte esetén azok helyének megnevezése,
bm) végponti baktériumszűrők alkalmazása (érintett végpontok megnevezése),
bn) szerződéses üzemeltető esetén az üzemeltető megnevezése, elérhetősége,
bo) karbantartás, takarítás gyakorisága (beleértve a melegvíztartályok és a végponti szerelvények takarítását),
bp) a melegvízhálózatban időszakosan használt elkerülő mellékágak.
c) Meleg vizű (>30 °C) fürdőmedencék, amelyeknél aeroszol képződhet:

ca) medencék száma, elhelyezkedése, mérete, alakja, hőfoka, üzemelési és használati rendje, férőhelyek száma,
cb) a fürdővíz eredete, jellege,
cc) vízkezelés módja, fertőtlenítés módja, vízkezelésben alkalmazott vegyszerek fertőtlenítőszer adagolása, irányadó koncentrációja,
cd) szűrő-forgató esetén a szűrő típusa, töltete, mérete, szűrési sebessége, visszamosás gyakorisága,
ce) jellemző napi terhelés, pótvíz, leürítés gyakorisága,
cf) szerződéses üzemeltető/karbantartó esetén az üzemeltető megnevezése, elérhetősége, helyszíni rendelkezésre állás gyakorisága.
d) Nedves hűtőtornyok:
da) hűtőtornyok elhelyezkedése, gyártója, gyártási száma, típusa, rendszer térfogata, kialakítása (nyitott/zárt), üzemelése (időszakos/folyamatos, üzem időszakok megjelenítésével), energiafelvétele,
db) alkalmazott hőlépcső,
dc) üzemi vízfelhasználás (m3/óra és levegőáram (m^3/perc),
dd) takarítás, vízkezelés és fertőtlenítés módja és gyakorisága,
de) levegő kivezetés pontos helye,
df) a levegőkivezetés szomszédos épületektől mért távolsága és magasságbeli eltérése a legfelső használatban álló szinthez,
dg) külső üzemeltető esetén az üzemeltető megnevezése, elérhetősége, helyszíni rendelkezésre állás gyakorisága.
e) Egyéb kockázati berendezések:
ea) a közeg pontos megnevezése, gyártója,
eb) üzemelési/használati módja,
ec) víztérfogat,
ed) tisztítás/fertőtlenítés módja és gyakorisága.
7. Expozíció lehetősége
Valamennyi azonosított kockázati közegre fel kell tüntetni a következőket:
a) A közforgalom számára megközelíthető helyen van-e, illetve a keletkező aeroszol közforgalmú térbe kerül-e, milyen távolságban van közforgalmú tér.
b) A keletkezett aeroszolnak kitett egyének száma és megoszlása a használat módja szerint (dolgozók, látogatók, állandóan helyszínen tartózkodók/lakók), kor szerint (különösen a 65 év felettiek aránya).
c) Rizikócsoportok előfordulása az exponált egyének között (65 év felettiek, legyengült immunállapotúak - transzplantáltak, krónikus tüdő-, szív- és érrendszeri, valamint hematológiai betegségben szenvedők, immunszupresszív terápiában részesülők, daganatos megbetegedésben szenvedők, cukorbetegek, friss sebészeti beavatkozáson átesettek, erős dohányosok, várandósok és újszülöttek).
8. Jelenleg fennálló kockázatkezelő beavatkozások
a) Valamennyi kockázati közegre fel kell tüntetni a következőket:
aa) takarításra és karbantartásra vonatkozó utasítások, takarítási és karbantartási napló helye, felelős személy megnevezése és elérhetősége,
ab) vízhőmérséklet mérésre vonatkozó előírások (gyakoriság, vizsgálati pontok), vízhőmérséklet mérési eredmények, felelős személy megnevezése és elérhetősége,
ac) Legionella vízből történő vizsgálatára vonatkozó előírások (gyakoriság, vizsgálati pontok, vizsgálati irányok, vizsgálatokat végző laboratórium megnevezése), korábbi eredmények,

ad) laboratóriumi vízvizsgálatra vonatkozó előírások (gyakoriság, vizsgálati pontok, vizsgálati irányok, vizsgálatokat végző laboratórium megnevezése), korábbi eredmények és

ae) Legionella megelőző beavatkozások leírása (pl. rendszeres vagy időszakos kémiai vagy hőfertőtlenítés) gyakorisága, felelős személy megnevezése és elérhetősége.

b) Legionella kockázatkezeléssel kapcsolatos oktatási anyagok, oktatásban részesültek felsorolása, oktatási jegyzőkönyvek.

9.[1] Az országos tisztifőorvos módszertani levele alapján kitöltött értékelőlap.

2. melléklet a 49/2015. (XI. 6.) EMMI rendelethez[2]

Kockázatkezelés

	A	B	C	D	E
1.	Létesítmény/l megnevezése	Figyelmeztető szint	Figyelmeztető szint esetén szükséges intézkedések	Beavatkozási szint	Beavatkozási szint esetén szükséges intézkedések
2.	Használati melegvíz rendszerek	A Legionella-koncent 1000 TKE/l feletti legalább egy mintában, de kevesebb, mint a minták 50%-ában, és egyben sem magasabb 10 000 TKE/l-nél	Kockázatbecslés és üzemelés felülvizsgálata, valamint a szükséges helyesbítő tevékenységek elvégzése	A Legionella-koncent 1000 TKE/l-nél magasabb több, mint a minták 50%-ában, vagy 10 000 TKE/l feletti legalább egy mintában	Kockázatbecslé és üzemelés felülvizsgálata, valamint a szükséges helyesbítő tevékenységek elvégzése; Azonnali újramintázás Újbóli hasonlóan magas csíraszám esetén kockázatcsökke beavatkozás

1 *Módosította: 54/2016. (XII. 30.) EMMI rendelet 100. § f).*
2 *Módosította: 54/2016. (XII. 30.) EMMI rendelet 100. § f).*

3.	Használati melegvíz rendszerek a fekvőbeteg-el biztosító egészségügyi szolgáltató érzékeny osztályain*	A Legionella-koncent 100 TKE/l feletti legalább egy mintában, de kevesebb, mint a minták 50%-ában, és egyben sem magasabb 1000 TKE/l-nél	Kockázatbecslés és üzemelés felülvizsgálata, valamint a szükséges helyesbítő tevékenységek elvégzése	A Legionella-koncent 100 TKE/l-nél magasabb több, mint a minták 50%-ában, vagy 1000 TKE/l feletti legalább egy mintában	Kockázatbecslé és üzemelés felülvizsgálata, valamint a szükséges helyesbítő tevékenységek elvégzése; Azonnali újramintázás, fokozott kórházhigiénés felügyelet a tüdőgyulladáso esetek vonatkozásábar
4.	Aeroszol előállító meleg vizű medencék (>30 ºC)	A Legionella-koncent egyszeri 100 TKE/l feletti eredménye (medencevíz)	Kockázatbecslés és üzemelés felülvizsgálata, valamint a szükséges helyesbítő tevékenységek elvégzése	A Legionella-koncent ismételt 100 TKE/l feletti, vagy egyszeri 1000 TKE/l feletti eredménye (medencevíz/ szűrt víz)	Kockázatbecslé és üzemelés felülvizsgálata, valamint a szükséges helyesbítő tevékenységek elvégzése; Azonnali újramintázás, szűrő után is; 20 m^3 víztérfogatúnál kisebb medence tisztítása és fertőtlenítése

5.	Nedves hűtőtorony	A Legionella-koncent 1000 TKE/l feletti eredménye vagy a Legionella koncentráció nem értékelhető a nem Legionella szervezetek túlzott növekedése miatt	Kockázatbecslés és üzemelés felülvizsgálata, valamint a szükséges helyesbítő tevékenységek elvégzése	A Legionella-koncent 10 000 TKE/l feletti, vagy a 22 °C-os telepszám 500 000 TKE/ml feletti eredménye	Kockázatbecslé és üzemelés felülvizsgálata, valamint a szükséges helyesbítő tevékenységek elvégzése; Azonnali újramintázás; Újbóli hasonlóan magas csíraszám esetén azonnali kockázat-csökkentő intézkedések alkalmazása, és kéthetente történő újramintázás a figyelmeztető szintet meg nem haladó vizsgálati eredmények eléréséig
6.	Egyéb, Legionella-fertőzési kockázatot jelentő közegek	A Legionella-koncent 1000 TKE/l feletti legalább egy mintában, de kevesebb, mint a minták 50%-ában, és egyben sem magasabb 10 000 TKE/l-nél	Kockázatbecslés és üzemelés felülvizsgálata, valamint a szükséges helyesbítő tevékenységek elvégzése	A Legionella-koncent 1000 TKE/l-nél magasabb több, mint a minták 50%-ában, vagy 10 000 TKE/l feletti legalább egy mintában	Kockázatbecslé és üzemelés felülvizsgálata, valamint a szükséges helyesbítő tevékenységek elvégzése; Azonnali újramintázás
7.	Egészségügyi ellátás során alkalmazott berendezések amelyek működése során aeroszol képződés lehetséges, különösen a fogászati kezelő egységek és párásítók*				

* Az országos tisztifőorvos által kiadott módszertani levél alapján.

TARTALOMJEGYZÉK

49/2015. (XI. 6.) EMMI rendelet 1
a Legionella által okozott fertőzési kockázatot jelentő közegekre, illetve létesítményekre vonatkozó közegészségügyi előírásokról 1
1. Általános rendelkezések 1
2. Értelmező rendelkezések 1
3. Felelősség 2
4. Kockázatbecslés 2
5. Monitoring 2
6. Kockázatkezelés 3
7. Nedves hűtőtornyok 3
8. Hatósági feladatok 4
9. Záró rendelkezések 4
1. melléklet a 49/2015. (XI. 6.) EMMI rendelethez 4
A kockázatbecslési dokumentáció kötelező tartalmi elemei 4
2. melléklet a 49/2015. (XI. 6.) EMMI rendelethez 7
Kockázatkezelés 7