

1. SZAKASZ: Az anyag/keverék és a vállalat/vállalkozás azonosítása**1.1 Termékazonosító**

· **Kereskedelmi megnevezés: PU 914-25 2K-PU-Härter normal**

· **1.2 Az anyag vagy keverék megfelelő azonosított felhasználásai, illetve ellenjavallt felhasználásai**
További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.

· **Felhasználási tevékenységet végző ágazat**

SU3 Ipari felhasználások: önmagukban vagy készítményekben lévő anyagok ipari létesítményekben való felhasználása

SU22 Foglalkozásszerű felhasználások : Lakossági felhasználás (közigazgatás, oktatás, szórakoztatás, szolgáltatások, kézművesek)

· **Anyag/készítmény használata Edző**

· **1.3 A biztonsági adatlap szállítójának adatai**

· **Gyártó/szállító:**

MIPA SE

Am Oberen Moos 1

D-84051 Essenbach

Tel.: +49(0)8703-922-0

Fax.: +49(0)8703-922-100

e-mail: sdb-registratur@mipa-paints.com

www.mipa-paints.com

Mipa Hungária Kft.

Zsurló u. 2

H-8000 Székesfehérvár

Tel.: +3622/514510

Fax.: +3622/514517

e-mail: info@mipahungaria.hu

www.mipahungaria.hu

· **1.4 Sürgősségi telefonszám:**

Baleset, veszély esetén hívható telefonszám

Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat (ETTSZ 1096 Budapest, Nagyvárad tér 2.)

Tel.: 06 80 201-199

2. SZAKASZ: A veszély azonosítása

· **2.1 Az anyag vagy keverék osztályozása**

· **Az 1272/2008/EK rendelet szerinti osztályozás**



GHS02 láng

Flam. Liq. 3 H226

Tűzveszélyes folyadék és gőz.



GHS07

Acute Tox. 4 H332

Belélegezve ártalmatlan.

Skin Sens. 1 H317

Allergiás bőrreakciót válthat ki.

STOT SE 3 H335-H336 Légúti irritációt okozhat. Álmoságot vagy szédülést okozhat.

· **2.2 Címkézési elemek**

· **Az 1272/2008/EK rendelet szerinti címkézés**

A termék a CLP-rendelet (Anyagok és Keverékek Osztályozásáról, Címkzéséről és Csomagolásáról szóló rendelet) szerint osztályozva és címkézve.

· **Veszélyt jelző piktogramok**



GHS02



GHS07

· **Figyelmeztetés** Figyelem

· **Veszélyt meghatározó komponensek a címkéhez:**

Hexametilén-diizocianát oligomerek

Kereskedelmi megnevezés: PU 914-25 2K-PU-Härter normal

(folytatás az 1. oldalról)

2-butoxietyl-acetát

Butil-acetát

Figyelmeztető mondatok

H226 Tűzveszélyes folyadék és gőz.

H332 Belélegezve ártalmas.

H317 Allergiás bőrreakciót válthat ki.

H335-H336 Légúti irritációt okozhat. Álmoságot vagy szédülést okozhat.

Övintézkedésre vonatkozó mondatok

P210 Hőtől, forró felületektől, szikrától, nyílt lángtól és más gyújtóforrástól távol tartandó. Tilos a dohányzás.

P261 Kerülje a por/füst/gáz/köd/gőzök/permet belélegzését.

P280 Védőkesztyű/védőruha/szemvédő/arcvédő használata kötelező.

P303+P361+P353 HA BŐRRE (vagy hajra) KERÜL: Az összes szennyezett ruhadarabot azonnal le kell vetni. A bőrt le kell öblíteni vízzel/zuhanyozás.

P304+P340 BELÉLEGZÉS ESETÉN: Az érintett személyt friss levegőre kell vinni, és olyan nyugalmi testhelyzetbe kell helyezni, hogy könnyen tudjon lélegezni.

P405 Elzárva tárolandó.

Pótlólagos adatok:

EUH066 Ismétlődő expozíció a bőr kiszáradását vagy megrepedezését okozhatja.

EUH204 Izocianátokat tartalmaz. Allergiás reakciót válthat ki.

Kizárólag szakmai felhasználó részére.

2.3 Egyéb veszélyek**A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei**• **PBT:** Nem alkalmazható• **vPvB:** Nem alkalmazható**3. SZAKASZ: Összetétel/összetevőkre vonatkozó információk****3.2 Kémiai jellemzés: Keverékek**• **Leírás:** Az alábbi anyagokból álló, veszélytelen adalékokat tartalmazó keverék.**Veszélyes alkotórészek:**

CAS: 28182-81-2 NLP: 500-060-2 Reg.nr.: 01-2119485796-17 01-2119488934-20	Hexametilén-diizocianát oligomerek ⚠ Acute Tox. 4, H332; Skin Sens. 1, H317; STOT SE 3, H335	50-100%
CAS: 123-86-4 EINECS: 204-658-1 Reg.nr.: 01-2119485493-29	Butil-acetát ⚠ Flam. Liq. 3, H226; ⚠ STOT SE 3, H336	10-25%
CAS: 108-65-6 EINECS: 203-603-9 Reg.nr.: 01-2119475791-29	2-Metoxi-1-metiletil-acetát ⚠ Flam. Liq. 3, H226	10-25%
CAS: 112-07-2 EINECS: 203-933-3 Reg.nr.: 01-2119475112-47	2-butoxietyl-acetát ⚠ Acute Tox. 4, H302; Acute Tox. 4, H312; Acute Tox. 4, H332	2,5-10%

• **További információk:** A megadott veszélyességi utalások szövege a 16. fejezetben található.**4. SZAKASZ: Elsősegély-nyújtási intézkedések****4.1 Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése****Általános információk:**

A mérgezési tünetek csak több óra elteltével lépnek fel, ezért orvosi felügyelet szükséges a baleset bekövetkeztétől számított 8 órán keresztül.

Rendszeretlen légzés vagy légzéskimaradás esetén mesterséges lélegeztetést alkalmazunk.

(folytatás a 3. oldalon)

Kereskedelmi megnevezés: PU 914-25 2K-PU-Härter normal

(folytatás a 2. oldalról)

- **Belélegzés után:**
Gondoskodjunk bőéges friss levegőről és a biztonság okából keressük fel az orvost.
Eszméletvesztés esetén a fektetés és szállítás stabil, oldalra fektetett helyzetben történjék.
- **Bőrrel való érintkezés után:** Azonnal mossuk le vízzel és szappannal és jól öblítsük le.
- **A szemmel való érintkezés után:**
A szemet folyó víz alatt néhány percen át öblítsük le, miközben a szemhéjat nyitva tartjuk.
- **Lenyelés után:** Tartós panaszok esetén konzultáljunk orvossal.
- **4.3 A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése**
További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.
- **Információ az orvos számára:**

5. SZAKASZ: Tűzvédelmi intézkedések

- **5.1 Oltóanyag**
- **Megfelelő tűzoltószerek:** CO₂, homok, poroltó. Ne használjunk vizet.
- **Biztonsági okokból nem megfelelő tűzoltószerek:** Erős vízsugár
- **5.2 Az anyagból vagy a keverékből származó különleges veszélyek**
Tűzeset során felszabadulhat:
Nitrogénoxidok (NO_x)
Szénmonoxid (CO)
hidrogén-cianid (HCN)
- **5.3 Tűzoltóknak szóló javaslat**
- **Különleges védőfelszerelés:** Használjunk védőálcot.

6. SZAKASZ: Intézkedések véletlenszerű expozíciónál

- **6.1 Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások**
Viseljünk védőfelszerelést. Távolítsuk el a védtelen személyeket.
- **6.2 Környezetvédelmi óvintézkedések:** Ne hagyjuk bekerülni a csatornába/felszíni vizekbe/talajvízbe.
- **6.3 A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai:**
Folyadékot megkötő anyaggal (homok, kovaföld, savmegkötő anyag, univerzális megkötő anyag) itassuk fel.
A szennyezett anyagot, mint hulladékot a 13. pont szerint távolítsuk el.
Gondoskodjunk megfelelő szellőztetésről.
Ne öblítsük le vízzel, vagy víztartalmú tisztítószerekkel.
- **6.4 Hivatkozási más szakaszokra**
A biztonságos kezeléshez lásd a 7. Fejezetben közölt információkat.
A személyes védőfelszereléshez lásd a 8. Fejezetben közölt információkat.
Az eltávolítással kapcsolatban lásd a 13. Fejezetben közölt információkat.

7. SZAKASZ: Kezelés és tárolás

- **7.1 A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések**
Gondoskodjunk a munkahelyen megfelelő szellőzésről és elszívásról.
Kerüljük az aerosol képződést.
- **Tűz- és robbanásvédelmi információk:**
Tartsuk távol a tűzforrásokat - ne dohányozzunk.
Hozzunk intézkedéseket elektrosztatikus feltöltődés ellen.
- **7.2 A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetlenséggel együtt**
- **Raktározás:**
- **A raktárhelyiségekkel és tartályokkal szemben támasztott követelmény:**
Nincsenek különleges követelmények.
- **Együttes tárolással kapcsolatos információk:**
Ne tároljuk együtt redukáló szerekkel, nehézfém vegyületekkel, savakkal és lúgokkal.

(folytatás a 4. oldalon)

Kereskedelmi megnevezés: PU 914-25 2K-PU-Härter normal

(folytatás a 3. oldalról)

Élelmiszerektől elkülönítve tároljuk.

- **További adatok a raktározási körülményekkel kapcsolatban:** Az edényeket jól lezárt állapotban tartjuk.
- **Tárolási osztály:** 3
- **7.3 Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások)**
További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.

8. SZAKASZ: Az expozíció ellenőrzése/egyéni védelem

- **Pótlólagos információ a műszakai berendezés kialakításához:** További adatok nincsenek; lásd 7. pontot.

· **8.1 Ellenőrzési paraméterek**

- **Alkotórészek munkahelyre vonatkoztatott, felügyelet tárgyát képező határértékekkel:**

123-86-4 Butil-acetát

TLV	CK-érték: 950 mg/m ³ AK-érték: 950 mg/m ³ i, sz
-----	---

108-65-6 2-Metoxi-1-metiletil-acetát

TLV	CK-érték: 550 mg/m ³ AK-érték: 275 mg/m ³
-----	--

112-07-2 2-butoxietyl-acetát

TLV	CK-érték: 333 mg/m ³ AK-érték: 133 mg/m ³ b
-----	---

- **Pótlólagos információk:** A létrehozásnál érvényes listák képezték a kiindulópontot.

· **8.2 Az expozíció ellenőrzése**· **Személyes védőfelszerelés:**· **Általános védekezési és higiéniai intézkedések:**

- Tartsuk távol élelmiszerektől, italoktól és takarmányoktól.
- A szennyezett folyadékkal átitatott ruházatot azonnal vegyük le.
- Munkahelyi szünetek előtt és a munka befejezésekor mossunk kezet.
- Ne lélegezzük be a gázokat/gőzöket/aeroszolokat.

· **Légzésvédelem:**

Rövid ideig tartó vagy csekély terhelés esetén légzési szűrőkészüléket alkalmazunk, intenzív vagy hosszú ideig tartó expozíció esetén környezeti levegőtől független védőálarc szükséges.

A/P2 szűrő

· **Kézvédelem:**

Védőkesztyű.

· **Kesztyűanyag**

Butilkaucsuk

Javasolt anyagvastagság: $\geq 0,7$ mm.· **Áthatolási idő a kesztyűanyagban** Permeációs érték: ≤ 3 szint.· **Max. 15 perces állandó érintkezés esetében a következő anyagokból készült kesztyűk használata megfelelő:**

PVA kesztyű.

(folytatás az 5. oldalon)

Kereskedelmi megnevezés: PU 914-25 2K-PU-Härter normal

(folytatás a 4. oldalról)

· **Szemvédelem:**

Jól záró védőszemüveg.

9. SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok· **9.1 Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információk**· **Általános adatok**· **Külső jellemzők:**· **Forma:**

Folyékony

· **Szín:**

a termék megjelölés szerint.

· **Szag:**

jellegzetes

· **Szagküszöbérték:**

Nincs meghatározva.

· **pH-érték:**

Nincs meghatározva.

· **Állapotváltozás**· **Olvaspont/fagyáspont:**

nem meghatározható

· **Kezdő forráspont és forrásponttartomány:** 124°C· **Lobbanáspont:**

30°C (DIN 53213)

· **Gyúlékonyság (szilárd, gázhalmazállapot):** Nem alkalmazható· **Gyulladási hőmérséklet:**

280°C (DIN 51794)

· **Bomlási hőmérséklet:**

Nincs meghatározva.

· **Öngyulladási hőmérséklet:**

Az anyag magától nem gyullad.

· **Robbanásveszélyesség:**

Az anyag nem robbanásveszélyes, azonban robbanásveszélyes gőzök és levegő keverékének képződése lehetséges.

· **Robbanási határok:**· **Alsó:**

1,2 Vol %

· **Felső:**

10,8 Vol %

· **Gőznyomás 20°C-nál:**

10,7 hPa

· **Sűrűség 20°C-nál:**1,036 g/cm³ (DIN 53217)· **Relatív sűrűség**

Nincs meghatározva.

· **Gőzsűrűség**

Nincs meghatározva.

· **Párolgási sebesség**

Nincs meghatározva.

· **Oldhatóság/keverhetőség az alábbiakkal:**· **Víz:**

Egyáltalán nem, vagy csak kismértékben keverhető.

· **Megoszlási hányados: n-oktanol/víz:**

Nincs meghatározva.

· **Viszkózitás:**· **dinamikai:**

Nincs meghatározva.

· **kinematikai 20°C-nál:**

13 s (DIN 53211/4)

· **Oldószer tartalom:**· **VOC (EC)**

46,10 %

· **Szilárdanyag tartalom:**

53,8 %

· **9.2 Egyéb információk**

További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.

(folytatás a 6. oldalon)

Kereskedelmi megnevezés: **PU 914-25 2K-PU-Härter normal**

(folytatás az 5. oldalról)

10. SZAKASZ: Stabilitás és reakciókészség

- **10.1 Reakciókészség** További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.
- **10.2 Kémiai stabilitás**
- **Termikus bomlás/kerülőendő feltételek:** Rendeltetésszerű használat esetén nincs bomlás.
- **10.3 A veszélyes reakciók lehetősége** Veszélyes reakciók nem ismeretesek.
- **10.4 Kerülőendő körülmények** További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.
- **10.5 Nem összeférhető anyagok:** További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.
- **10.6 Veszélyes bomlástermékek:**
Nyomokban előfordulhatnak.
Nitrózus gázok.
hidrogén-klorid (HCL)
Ciánhidrogén (kéksav)
Szénmonoxid
Nitrogénoxidok (NOx)

11. SZAKASZ: Toxikológiai információk

- **11.1 A toxikológiai hatásokra vonatkozó információ**
- **Akut toxicitás**
Belélegezve ártalmatlan.
- **Primer ingerhatás:**
- **Bőrkorrózió/bőrirritáció** A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.
- **Súlyos szemkárosodás/szemirritáció**
A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.
- **Légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció**
Allergiás bőrreakciót válthat ki.
- **CMR hatások (rákkeltő, mutagén és teratogén hatás)**
- **Csírasejt-mutagenitás** A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.
- **Rákkeltő hatás** A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.
- **Reprodukciós toxicitás** A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.
- **Egyetlen expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT)**
Légúti irritációt okozhat. Álmoságot vagy szédülést okozhat.
- **Ismétlődő expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT)**
A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.
- **Aspirációs veszély** A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

12. SZAKASZ: Ökológiai információk

- **12.1 Toxicitás**
- **Akvatikus toxicitás:** További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.
- **12.2 Perzisztencia és lebonthatóság** További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.
- **12.3 Bioakkumulációs képesség** További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.
- **12.4 A talajban való mobilitás** További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.
- **További ökológiai információk:**
- **Általános információk:**
1 (Saját besorolás) Vízveszélyeztetési osztály: a vizeket enyhén veszélyezteti.
Hígítatlan állapotban, illetve nagyobb mennyiségekben ne engedjük bele a talajvízbe, a környezeti vizekbe, vagy a csatornahálózatba.
- **12.5 A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei**
- **PBT:** Nem alkalmazható
- **vPvB:** Nem alkalmazható

(folytatás a 7. oldalon)

Kereskedelmi megnevezés: PU 914-25 2K-PU-Härter normal

(folytatás a 6. oldalról)

· **12.6 Egyéb káros hatások** További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.

13. SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok

· **13.1 Hulladékkezelési módszerek**

· **Ajánlás:** Nem keverhető hozzá a háztartási hulladékhoz. Ne engedjük bele a csatornahálózatba.

· **Európai Hulladék Katalógus**

08 01 11* Szerves oldószereket vagy más veszélyes anyagokat tartalmazó festék- és lakk-hulladék

· **Tisztítatlan csomagolások:**

· **Ajánlás:** A kezelés módját a hatósági előírások szabják meg.

14. SZAKASZ: Szállításra vonatkozó információk

· **14.1 UN-szám**

· **ADR, IMDG, IATA**

UN1263

· **14.2 Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés**

· **ADR**

UN1263 FESTÉK SEGÉDANYAG

· **IMDG, IATA**

PAINT RELATED MATERIAL

· **14.3 Szállítási veszélyességi osztály(ok)**

· **ADR**



· **osztály**

3 (F1) Gyúlékony folyékony anyagok

· **Bárcák**

3

· **IMDG, IATA**



· **Class**

3 Gyúlékony folyékony anyagok

· **Label**

3

· **14.4 Csomagolási csoport**

· **ADR, IMDG, IATA**

III

· **14.5 Környezeti veszélyek:**

· **Marine pollutant:**

Nem

· **14.6 A felhasználót érintő különleges óvintézkedések** Figyelem: Gyúlékony folyékony anyagok

· **Kemler-szám:**

30

· **EMS-szám:**

F-E,S-E

· **Stowage Category**

A

· **14.7 A MARPOL-egyezmény II. melléklete és az IBC**

szabályzat szerinti ömlesztett szállítás

Nem alkalmazható

· **Szállítási/egyéb adatok:**

· **ADR**

· **Szállítási kategória**

3

(folytatás a 8. oldalon)

Kereskedelmi megnevezés: PU 914-25 2K-PU-Härter normal

(folytatás a 7. oldalról)

· Alagútkorlátozási kód:	D/E
· IMDG	
· Limited quantities (LQ)	5L
· UN "Model Regulation":	UN 1263 FESTÉK SEGÉDANYAG, 3, III

15. SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk

· **15.1 Az adott anyaggal vagy keverékkel kapcsolatos biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírások/jogszabályok**

- Irányelv 2012/18/EU
- **Megnevezett veszélyes anyagok - I. MELLÉKLET** egyik alkotóanyag sincs listázva
- **Seveso-kategóriát P5c TŰZVESZÉLYES FOLYADÉKOK**
- **Küszöbértékek (tonna): Alsó küszöbérték 5.000 t**
- **Küszöbértékek (tonna): Felső küszöbérték 50.000 t**
- **Tanács 1907/2006/EK rendelete XVII. MELLÉKLET A korlátozás feltételei: 3**

· **Országos előírások:**

Vonatkozó hazai törvények és rendeletek

Veszélyes anyagokkal kapcsolatos szabályozás:

- 2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról
- 44/2000. (XII. 27.) EüM. rendelet a veszélyes készítményekkel kapcsolatos eljárások ill. tevékenységek részletes szabályairól, anyagok kezeléséről, és mindenkor érvényes módosításai
- 25/2000 (IX.30.) EüM-SZCSM együttes rendelet a munkahelyek kémiai biztonságáról
- 34/2014. (X. 30.) NGM rendelet az aeroszol termékek és aeroszol csomagolások forgalmazásának követelményeiről

Veszélyes hulladéokra vonatkozó szabályozás:

- 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról
- 225/2015. (VIII.7.) Korm. rendelet
- 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről

Vízszennyezéssel kapcsolatos rendeletek:

- 220/2004 (VII. 21.) Korm rendelet
- 28/2004.(XII.5) KvVm rendelet

Munkavédelemre vonatkozó szabályozás:

- 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről.

Tűzvédelemre vonatkozó rendelet

- 54/2014.(XII.5.) BM rendelet

Szállításra vonatkozó szabályozás:

- 178/2017. (VII. 5.) Korm. rendelet.

Osztály	Százalékos részarány
I	≥0,1-≤1
NK	25-50

· **15.2 Kémiai biztonsági értékelés:** A kémiai biztonsági értékelést nem végezték.

16. SZAKASZ: Egyéb információk

Az adatok jelenlegi ismeretinkre támaszkodnak, azonban nem jelentik a termék tulajdonságainak garanciáját és nem alapoznak meg szerződéses jogviszonyt.

· **Lényeges mondatok**

H226 Tűzveszélyes folyadék és gőz.

H302 Lenyelve ártalmas.

H312 Bőrrel érintkezve ártalmas.

H317 Allergiás bőrreakciót válthat ki.

(folytatás a 9. oldalon)

Kereskedelmi megnevezés: PU 914-25 2K-PU-Härter normal

(folytatás a 8. oldalról)

H332 Belélegezve ártalmas.

H335 Légúti irritációt okozhat.

H336 Álomságot vagy szédülést okozhat.

· **Az 1272/2008/EK rendelet szerinti osztályozás**

A keverék besorolása a 1272/2008 sz. (EC) rendelet szerinti termékadatokat alkalmazó számítási módszeren alapszik.

· **Rövidítések és mozaikszavak:**

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

ICAO: International Civil Aviation Organisation

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Flam. Liq. 3: Tűzveszélyes folyadékok – 3. kategória

Acute Tox. 4: Akut toxicitás – 4. kategória

Skin Sens. 1: Bőrszenzibilizáció – 1. kategória

STOT SE 3: Célszervi toxicitás (egyszeri expozíció) – 3. kategória

· *** Az adatok az előző verzióhoz képest megváltoztak**