

TALAJNEDVESSÉG

A szigetközi hullámtérben és a mentett oldalon a fenékküszöb feltételezett hatásterületén kijelölt talajnedvesség mérő helyeken a 2005/2006. hidrológiai évben a közös Megállapodás szerint folytak a megfigyelések.

A szigetközi talajnedvesség mérő hálózatból a hullámtérben a fenékküszöb feltételezett hatásterületébe esők, a mentett oldalon pedig az azok közül kiválasztottak kerültek az adatcserébe.

A monitoringrendszer felülvizsgálata során a talajnedvesség mérőhelyek új, egységes jelölést kaptak. Az új jelek az alábbi táblázat első oszlopában láthatók.

jel	régi szám	a mérések kezdete
T-02	2605	1992
T-04	2630	1992
T-06	2653	1992
T-10	7920	1992
T-12	9443	1994
T-15	9452	1992
T-16	9994	1995
T-17	9972	1995
T-18	9995	1993
T-19	9996	1995
T-20	9355	1992

A mérések szabványos módon, SMM-001 típusú, kapacitív elven működő mélyszondás műszerrel történtek a tenyészidőszakban általában kéthetes időközzel, azon kívül ritkábban. Az adatok a 10 cm-es mélységenként mért - térfogatszázalékban kifejezett - teljes nedvességtartalmat mutatják.

A 2006. évi mérések száma 17 alkalom.

A mért eredményeket a mellékelt adattáblázatok tartalmazzák.

A mért eredményeket a II. melléklet adattáblázatai tartalmazzák. Az értékelést a Jelentés grafikonjai segítik

A mintavételi pontok helyzete, jellege, mérési eredmények

A mérőpontok helyzete és jellege az 1997. évi, korábbi eredményei az előző évek jelentéseiben részletesen leírásra kerültek.

A 2006. évi mérési eredményeket befolyásoló tényezők rövid elemzése a következő:

2006-ban a tenyészidőszakon kívüli csapadékmennyiség összege Mosonmagyaróváron 18, Győrben 14 mm-rel haladta meg a sokéves átlagot.

Januárban, februárban és márciusban Mosonmagyaróváron 61, 32 és 36 mm, Győrben 62, 24, 38 mm csapadék hullott, ami meghaladta a sokévi átlagot. Január a sokévi átlagnál kettő, február egy, március kettő °C-kal volt hidegebb.

Az áprilisban Mosonmagyaróváron 92 mm, 219%, Győrben 68 mm, 174% csapadék hullott. A hónap kissé enyhébb volt a sokévi átlagnál, de a hónap elején még fagyos napok voltak.

Május a sokéves átlag körüli hőmérsékletű volt. Mosonmagyaróváron 90 mm (167%), Győrben 79 mm (149%) csapadék hullott.

Június hónap csapadéktevékenysége kismértékben elmaradt a sokéves átlagtól, júliusban pedig a sokéves csapadékmennyiségnek csak a fele hullott. Mosonmagyaróváron 59 és 28 mm, Győrben 52 és 31 mm eső volt. Június átlagos hőmérsékletű, július az átlagnál több mint 3 °C-kal melegebb volt. Júliusban a napi maximum hőmérsékletek a hónap nagyobb részében meghaladták a 30 °C-ot.

Augusztus hónap az átlagnál kissé hűvösebb volt. Mosonmagyaróváron 98 mm eső, a sokévi átlag 163%-a, Győrben 92 mm, a sokévi átlag 146%-a hullott.

Szeptember hónap csapadéktevékenysége Mosonmagyaróváron elmaradt a sokévi átlagtól, Győrben elérte azt. A hőmérséklet melegebb volt a sokéves átlagnál.

Október hónap csapadékmennyisége mindkét meteorológiai állomáson elmaradt a sokéves átlagtól. Az elmaradás Mosonmagyaróváron nagyobb. A hónap melegebb volt a sokéves átlagnál.

November hónap csapadéktevékenysége elmaradt a sokévi átlagtól, hőmérséklete meghaladta azt.

2006. március végéig általában kisvízi állapotok jellemezték a Dunát.

A Dunán március 28. és április 7. között árhullám vonult le, mely Dunaremetén 568 cm-es vízállással tetőzött 2006. április 2-án, Gönyűn pedig 728 cm-rel április 3-án. Az elterelt Duna-szakaszon április végén – május elején (tetőzés Dunaremetén április 30., 182 cm), május közepén (tetőzés Dunaremetén május 20., 335 cm), június elején (tetőzés Dunaremetén június 4., 407 cm), augusztus elején (tetőzés Dunaremetén augusztus 9., 503 cm) és szeptember közepén (tetőzés Dunaremetén szeptember 21., 246 cm) vonult le árhullám.

Az alvív-csatorna visszatérése alatti Duna-szakasz a vízjárása gönyűi vízmércével jellemezhető. Január és február hónapok átlagos vízszintje mintegy fél méterrel alacsonyabb volt a 2005-ben mértéknél, márciusban 11 cm-rel magasabb. Április átlagos vízszintje 200 cm-rel volt magasabb az előző évinél, május 61 cm-rel, június 156 cm-rel. Júliusban a víz szintje mintegy 1 méterrel volt kevesebb a tavalyinál, augusztusban pedig

42 cm-rel. Augusztus elején egy néhány napos árhullám vonult le. Tetőzés augusztus 10., 546 cm. Szeptember és október vízszintjei elmaradtak a tavalyitól, novemberben eddig kissé magasabbak.

A talajvíz szintje a március végén érkező árhullám előtti mérésünkkor kissé elmaradt a tavalyitól. Az április végi méréskor a hullámtértől távoli kutakon is mintegy fél méter talajvízszint emelkedést mértünk. Ez a tavalyi szintnél 20-30 cm-rel magasabb.

A talajvizek szintje a főmedertől távoli kutaknál folyamatos emelkedést mutat június elejéig ezután az év végéig tartó egyenletes, kismértékű vízszintsüllyedés indul meg.

A tavalyi évvel összehasonlítva július közepének kivételével a térségi talajvizek magasabbak. A Dunához közeli kutak talajvízszintje erőbben ingadozott, jobban követte az árhullámokat. Négy mérőhelyet az árhullámok idején nem is tudtunk megközelíteni. Például a T-13 mérőhelyen mely a főmederhez közel de már a töltésen kívül van, a rendszeres mérések során 111 és 338 cm-es szélsőértékeket mértünk a talajvíz szintjében. A főmedertől távoli T 12-es mérőhelyen a rendszeres mérések értékei 218 és 356 cm között alakultak.

2006. bőséges csapadékellátása valamint a főmedertől távoli területekre is ható árhullámok miatt a talajok nedvességi állapota jobb volt a tavalyinál és a sokévi átlagnál is. A talajok telítettségi szintje a március 28-i méréskor általában 90-95% közötti értékkel volt jellemezhető a talajszelvények minden mért rétegében.

Az április 24-i méréskor a március végi méréssel közel azonos értékeket mutattak a mérési eredmények. Az árhullám és a sokévi átlag duplája körüli csapadékmennyiség hatása miatt nem mértünk nedvességfogyást.

A május 8-i méréskor a csapadéktevékenység a felső 20-30 cm-es talajrétegekben kismértékben tovább emelte a nedvességtartalmat, a mélyebb rétegek is a telítettséghez közeli vagy telített állapotban maradtak.

A május 23-i méréskor a talajok felső néhány tíz centiméterében kismértékű nedvességfogyást mértünk, a mélyebb rétegek nedvességtartalma kiegyenlített maradt.

A nedvesség fogyása kismértékű volt, de az év hátralevő részében az egy méter alatti talajrétegekig lehatolóan folyamatosan mérhető volt. Azokon a vékonyabb fedőrétegű területeken amiket a május-június-augusztusi árhullámok nem értek el, a teljes talajszelvényben mérhető volt a nedvességfogyás.

A talajok felső rétegeinél a legalacsonyabb nedvességtartalmat július 19-én mértük. Az augusztusi csapadéktevékenység a további nedvességfogyást megállította. A főmedertől távoli mérőhelyeknél a mélyebb talajrétegek nedvességtartalma kismértékben folyamatosan csökkent az utolsó mérés idejéig. A hullámtéri mérőhelyeken az augusztusi és a kisebb szeptemberi árhullám a mélyebb rétegek nedvességtartalmát a telítettség közelében tartotta.

Mezőgazdasági mérőpontok a mentett oldalon

T-02. mérőhely

A mérőhely talajának nedvességtartalmát a csapadék- és az időjárási viszonyok határozzák meg. A talajvíz elhelyezkedése általában az alsóbb rétegek nedvességtartalmát befolyásolja. A mérőhely a mentett oldali vízpótló ág vonzáskörzetében van, melynek vízszintemelő hatása csupán mérsékelt. A talajvíz áprilistól szeptemberig az átlagosan 330 cm vastag fedőréteg alsó rétegeiben tartózkodott, a többi időben alatta volt. Májusban került a felszínhez legközelebb (261 cm).

A felszín alatti 1 méterig tartó talajrétegben a nedvességtartalom itt csak a csapadékviszonyoktól függött. Maximális átlagértéke 23,9 (2005-ben 20,5 tf%), minimális átlagértéke 16,6 térfogat% (2005-ben 17,4 tf%) volt. Az évi átlagos értéke 19,7 tf%, 0,7%-kal magasabb az előző évinél.

Az 1,1-2,9 méter közötti mélységben a talajnedvesség maximális átlagértéke 27,4 (2005-ben 22,2 tf%), a minimális 19,8 térfogat% (2005-ben 17,4 tf%) volt. Évi átlagos értéke 24,1 tf%, 3,4%-kal magasabb a tavalyinál.

A szemléltető grafikon mutatja a talajvízszint megemelkedését, annak hatását a mélyebb talajrétegekre, valamint a felső réteg csapadéktevékenység miatti jó nedvességellátását.

T-04. mérőhely

A dunaremetei vízmércéhez közeli táblán a talajvíz május végén, június elején és augusztus elején elérte vagy megközelítette az átlagosan 180 cm vastag fedőréteget. (A Duna elterelése előtt a talajvíz meghatározó szereppel bírt a sekély fedőrétegű terület nedvesítésében).

A felszín alatti 1 méterig a talaj nedvességtartalma május végéig gyakorlatilag nem változott. A június eleji csapadéktevékenység a nedvességtartalmat kissé megemelte, majd augusztus elejéig fokozatos csökkenés indult be. Az augusztusi csapadéktevékenység a nedvességtartalmat ismét megemelte. Az év hátralevő részében lassú nedvességfogyás mérhető ki.

A talajnedvesség maximális átlagértéke 33,3 (2005-ben 28,5 tf%), a minimális 25,6 térfogat% (2005-ben 23,0 tf%) volt. Az évi átlagos értéke 29,2 tf%, 2,9 tf% ponttal magasabb az előző évinél. A jó nedvességellátású 1997. évben ez az érték 33,9 tf% volt.

Az 1,1-1,4 méterig terjedő mélységben a réteg nedvességtartalmát a két árhullám megemelte. A talajnedvesség maximális átlagértéke 38,0 tf% (2005-ben 31,5 tf%), a minimális pedig 20,5 térfogat% (2005-ben 12,0) volt. Évi átlagértéke 29,4 tf%, mely 8,2 tf%-kal magasabb az előző évinél. A jó nedvességellátású 1997. évben ez az érték 32,3 volt.

A szemléltető grafikon jól mutatja a nedvességtartalom változását és az árhullám hatását a mélyebb rétegekre.

T-06. mérőhely

A szivárgócsatorna mellett fekvő tábla talajvízszintjét a fenékküszöb hatása emelte, de az továbbra is a 240 cm vastag fedőréteg alatt, a kavicsagyban maradt. A felszínhez legközelebb (300 cm) a május 23-i méréskor volt. Az augusztusi árhullám idején ennél magasabbra emelkedhetett, mert mérésünkör a mély talajrétegekben nedvesség növekedést mértünk. A mérőhely felső rétegének nedvességi viszonyait kizárólag a csapadék- és az időjárási viszonyok határozták meg. A fogyást a csapadéktevékenység június elejéig kiegyenlítette. Az alsó rétegek nedvességtartalma kiegyenlített volt, az augusztusi árhullám hatása kimérhető volt.

A felszín alatt 1 méterig terjedő talajréteg nedvességtartalmának maximális átlagértéke 21,1 (2005-ben 20,0 tf%), a minimális 13,9 térfogat% (2005-ben 12,6) volt. A réteg átlagértéke 17,4 tf%, 0,8 tf%-kal magasabb az előző évinél.

Az 1,1-2,2 méterig a talajnedvesség maximális átlagértéke 20,3 (2005-ben 17,3 tf%), a minimális 15,9 térfogat% (2005-ben 13,6 tf%) volt. A talajnedvesség évi átlagos értéke 17,2 tf%, 1,5%-kal magasabb a tavalyinál, a jó nedvességellátású 1997. évi értéknél 0,8 tf%-kal alacsonyabb.

A nedvességtartalom alakulását ábrázoló grafikon mutatja a felső talajréteg nedvességtartalmának ingadozását majd lassú fogyását, valamint az alsó talajréteg viszonylag kiegyenlített nedvességellátását és az augusztusi árhullám hatását.

T-10. mérőhely

A Duna víz visszavezetésének hatása itt erősen érvényesül. A talajvíz szintjének alakulása szorosan összefügg a Dunáéval (a védtöltéshez közeli mérőhely). A vastag fedőrétegű talajban a talajvíz idén a felszín alatt 54 és 254 cm között mozgott a szelvényben. A közvetlen nedvesítő tartományban márciustól szeptemberig tartózkodott, de az alsó talajrétegeket folyamatosan jól nedvesítette.

A felszín alatt 1 méterig terjedő talajréteg nedvességtartalmának maximális átlagértéke 42,6 (2005-ben 41,6 tf%), minimális átlagértéke 32,6 térfogat% (2005-ben 31,6) volt. Az évi átlagos értéke 36,3 tf%, mely érték 0,3 tf%-kal kevesebb a tavalyinál, és 6,2%-kal alacsonyabb az 1997. évinél. A réteg nedvességtartalma jó nedvességi értékek mellett viszonylag kiegyenlített.

Az 1,1-2,0 méter közötti mélységben a talajnedvesség maximális átlagértéke 46,0 (2005-ben 45,3 tf%), a minimális 32,0 tf% (2005-ben 33,4 tf%) volt. A réteg évi átlagos értéke 40,7 tf%, mely 0,4 tf%-kal alacsonyabb a tavalyinál és 3,8%-kal alacsonyabb az 1997. évinél.

Az ábra mutatja, hogy a két talajréteg tartomány nedvességtartalma kiegyenlített és viszonylag közel van egymáshoz. A talajvíz június eleji megemelkedése a felső réteg nedvességtartalmát is megemelte.

T-12. mérőhely

A mérőhely viszonylag távol van a Dunától, ezért annak nívóját a talajvíz késleltetve és tompítottan követi. A közeli vízpótló mellékágnak csak minimális hatása lehet a talajvízszintekre.

A talajvíz az átlagosan 295 cm vastag fedőréteget áprilistól szeptemberig a közvetett nedvesítés mélységében elérte, máskor alatta maradt. Legközelebb a június 7-i méréskor, 218 cm közelségben volt.

A felszín alatt 1 méterig terjedő talajréteg nedvességtartalma június közepéig kismértékben ingadozott, majd lassú csökkenés kezdődött. A nedvességtartalmának maximális átlagértéke 25,0 (2005-ben 20,6 tf%), a minimális 14,4 térfogat% (2005-ben 15,2) volt. Átlagértéke 19,2 tf%, 1,6 tf%-kal magasabb a tavalyinál és 2,0%-kal magasabb az 1997. évinél.

Az 1,1-2,8 méterig terjedő mélységben a nedvesség maximális átlagértéke 39,4 (2005-ben 36,7 tf%), minimális átlagértéke 32,2 térfogat% (2005-ben 31,7 tf%) volt. Átlagértéke (33,3) 1,9 tf%-kal magasabb mint az előző évben.

A szemléltető grafikon jól mutatja a felső talajrétegek nedvesség-vesztését júliusban és a megemelkedő talajvíz hatását az alsó rétegek nedvességtartalmára.

Erdészeti megfigyelőhelyek

T-15. mérőhely

A mérőhely a mentett oldalon, vízpótló ág mellett található. A sekély fedőrétegű területen a talajvíz 2006-ban is végig nedvesített. A rendelkezésre álló adatok szerint legmagasabban a május 8-i méréskor tartózkodott (a felszín alatt 30 cm), de a nedvességértékekből feltételezhető, hogy a június 7-i mérés előtt ennél magasabban volt.

A felszín alatt 1 méterig a talajnedvesség átlagértékei viszonylag kiegyenlítettek, a legalacsonyabb júliusi és a legmagasabb júniusi átlagértékek között a különbség csak 5,1 tf%. A maximális átlagérték ez évben 44,7 tf% (2005-ben 42,9 tf%), a minimális 39,6 (2005-ben 37,3 tf%) lett.

A talajszelvény 1,1-1,3 méter közötti mélységében a nedvesség maximális átlagértéke 46,0 (2005-ben 45,7 tf%), a minimális pedig 44,0 térfogat% volt (2005-ben 44,3).

A szemléltető grafikon mutatja a nedvességtartalom minimális ingadozását és a talajvíz közelségének kedvező nedvesítő hatását.

T-16. mérőhely

A megfigyelőhely hullámtéri erdőben található. A talajvíz árhullámok idején a felszín közelébe emelkedett, máskor a vastag fedőréteg mélyebb rétegeit nedvesítette. Mind a felső, mind az alsó talajréteg nedvességellátása jobb volt mint a tavalyi. Az árhullámok idején a mérőhelyet négy alkalommal nem tudtuk megközelíteni.

A felszín alatt 1 méterig a talajnedvesség maximális átlagértéke 37,2 tf% (2005-ben 31,7 tf%), a minimális 28,0 (2005-ben 25,9 tf%) volt. A réteg évi átlagos relatív nedvességtartalma 30,5 tf%, ez az érték 2,0 tf% -ponttal magasabb a tavalyinál.

Az 1,1-3,3 méterig terjedő mélységben a maximális átlagérték 45,7 (2005-ben 42,3 tf%), a minimális pedig 32,2 térfogat% (2005-ben is 32,2 tf% volt). Az évi átlagos relatív nedvességtartalom összességében 39,3 tf%, (2005-ben 38,1 tf%, a jó csapadékellátású 1997-es évben szintén 38,1 tf%).

A grafikon mutatja az árhullámok hatását a felső talajrétegre is.

T.17. mérőhely

A megfigyelőhely hullámtéri erdőben található. A 160 cm feltalajvastagságú terület alatt a talajvíz 250-470 cm közötti mélységben mozgott a méréseink alapján. Az árhullámok idején a mérőhelyet nem tudtuk megközelíteni. Az árhullámok az alsó és a felső talajrétegek nedvességtartalmát is megemelték. A talajvíz nedvesítő hatása az árhullámok kivételével nem volt kimutatható. Kismértékű nedvességfogyást szeptembertől mértünk. Mindkét talajréteg nedvességellátása lényegesen jobb volt mint tavaly.

A felszín alatt 1 méterig terjedő mélységben a talajnedvesség maximális átlagértéke 27,4 tf% (2005-ben 19,8 tf%), a minimális 22,1 tf% (2004-ben 10,3 tf%) volt. Ebben a rétegben az évi átlagos relatív nedvességtartalom 24,9 tf%, volt (2005-ben 13,9 tf%).

A talajszelvény 1,1-1,5 m közötti mélységében a talajnedvesség maximális átlagértéke csak 38,2 tf% (2005-ben 18,8 tf%), a minimális 15,6 térfogat% (2005-ben 9,4 tf%) volt. Ebben a rétegben az évi átlagos relatív nedvességtartalom 31,5 tf%, volt (2005-ben 15,0 tf%).

A grafikonon látható a talajrétegek kiegyenlített, magas nedvességtartalma.

T-18. mérőhely

A megfigyelőhely hullámtéri erdőben található. A hullámtéri vízpótló főág mellett a talajvíz az átlagosan 295 cm vastagságú fedőrétegben mozgott, az árhullámok idején a közvetlen nedvesítés magasságába emelkedett. A mérőhelyet három alkalommal nem tudtuk megközelíteni.

A felszín alatti 1 méterig a talajnedvesség átlagértékeinek ingadozása kicsi, az előző évinél magasabb szinten. Maximális átlagértéke 30,5 térfogat% (2005-ben 29,5 tf%), a minimális 25,6 (2005-ben 22,6 tf%) volt. Ennek a rétegnek az évi átlagértéke 25,7 tf% (2005-ben 25,1 tf%, a jó nedvességellátású 1997-es évben 20,6).

A talajszelvény 1,1-2,8 méterig terjedő mélységében a nedvesség maximális átlagértéke 45,9 (2005-ben 45,7 tf%), a minimális pedig 34,3 térfogat% (2005-ben 34,8 tf%) volt. A réteg évi átlagértéke 40,4 tf% (2005-ben 40,6 tf%, a jó nedvességellátású 1997. évben 45,8).

A szemléltető grafikon mutatja az árhullámok hatását a felső talajrétegekre is.

T-19. mérőhely

A megfigyelőhely hullámtéri erdőben található. A két vízpótló mellékág közötti mérőhely kellő nedvesítését a vízpótlás nem tudja megfelelő szinten biztosítani. Az árhullámok idején a talajvíz a közvetlen nedvesítés magasságába emelkedett, szeptember végétől nedvesítő hatása nem volt kimutatható, a kavicsagyban tartózkodott az átlagosan

225 cm vastag fedőréteg alatt. Itt a vízpótlás alulról nincs megtámasztva, s az Öreg-Duna leszívó hatása érvényesül.

A felszín alatt 1 méterig terjedő mélységben a nedvességtartalom júniustól csökkenni kezdett, amit az augusztusi árhullám és csapadéktevékenység megfordított. Ezután újra folyamatos, kismértékű csökkenés indult el. A talajnedvesség maximális átlagértéke 30,0 (2005-ben 28,0 tf%), a minimális pedig 20,0 térfogat% (2005-ben 18,7 tf%) volt, a réteg átlagos nedvességtartalma 23,8 tf% volt (2005-ben és a jó nedvességellátású 1997. évben 22,6 tf%).

A talajszelvény 1,1-2,0 méterig terjedő mélységében a talajnedvesség maximális átlagértéke 44,3 (2005-ben 43,4 tf%), a minimális 19,0 térfogat% (2005-ben 23,9 tf%) volt. Az évi átlagértéke 28,5 tf% (2005-ben 28,7 tf%, a jó nedvességellátású 1997. évben 28,2). A szemléltető grafikon mutatja, hogy a talajvíz elérte a fedőréteget és jelentős nedvességpótló hatása volt.

T-20. mérőhely

A megfigyelőhely hullámtéri erdőben található.

2005-ben a mérőhely az áprilisi mérés után megsérült. Az erdő tarvágásakor tönkrement a nedvességmérő hely melletti 9990. számú erdészeti talajvízszint észlelő kút is, így a talajvíz szintjét a 9355. számú kút adatai alapján adjuk meg. A nedvességmérő hely újra telepítése során a felső 30-40 cm-es talajréteget meg kellett bolygatni és a nedvességmérő hely mélységét 220 cm-re növeltük.

A talajvíz az árhullámok idején a közvetlen nedvesítés magasságába emelkedett és szeptember végéig az átlagosan 230 cm vastag fedőréteg alsó rétegeit nedvesítette. Méréseink szerint a felszínhez legközelebb (171 cm) júniusban tartózkodott.

A felszín alatt 1 méterig terjedő mélységben a talajnedvesség átlagértékei kisebb ingadozásokkal kiegyenlítettek maradtak az év folyamán. A talajnedvesség maximális átlagértéke 19,8 térfogat% (2005-ben 18,3 tf%), a minimális pedig 13,8 tf% (2005-ben 13,4 tf%) lett. A méréssorozat átlagértéke 16,6 tf% (2005-ben 15,9 tf%).

A talajszelvény 1,1-2,2 méterig terjedő mélységében a nedvesség maximális átlagértéke 37,2 tf% (2005-ben 27,6 tf%), a minimális 20,4 tf% (2005-ben 20,2 tf%). A méréssorozat átlagértéke 28,3 tf%.

A talajnedvesség időbeni alakulását szemléltető grafikon lefutásából látszik, hogy a két nagy árhullám a felszín alatti 1 méterig terjedő mélységben is megnövelte a nedvességtartalmat.

TALAJNEDVESSÉG MONITORING

Mérőhelyek földrajzi koordinátái

Kút száma	EOV X (m)	EOV Y (m)	WGS-84 ELLIPSOID	
			függőleges fok-perc-másodperc	vízszintes fok-perc-másodperc
9355	294150	520600	17-18-50.792	47-58-40.952
9452	277900	531020	17-27-29.067	47-50-02.129
9498	290897	524879	17-22-20.435	47-56-58.682
9972	290847	526473	17-23-37.288	47-56-58.163
9994	288557	527610	17-24-34.384	47-55-44.814
9995	280647	534250	17-30-01.740	47-51-33.151
9996	280157	536620	17-31-56.196	47-51-18.793
9997	279449	535450	17-31-00.590	47-50-55.136
9998	279020	535450	17-31-00.994	47-50-41.249
2605	285683,25	523474,78		
2630	282925,52	531001,92		
2653	295135,78	515688,14		
7920	276093,80	536946,89		
9443	279888,00	530322,00		