

# بەفیرۆچوونی ووزەى کارەبا

ئیکۆئینەوویەك ئە سەر بەفیرۆچوونی ووزەى  
کارەبا ئە هیئەکانى دابەش کردندا

ئەسەر فیدەرى ۶۳ى ویستگەى پارکى ئازادى  
ئە سلیمانى

ئامادەکردنى

ئەندازىار

سەر بەست کریم درویش

## بەفېرۇچوونى ووزەى كارەبا

بەفېرۇچوونى ووزەى كارەبا دياردەپەكە كە لە ھەموو سىستەمىكى بواری كارەبادا ھەپەو ناتوانرېت نەھیلرېت بەلام دمتوانرېت بەرپژەپى كەم بكرېتەو . لەم راپۆرتە كورتەدا تېشك دەخەپنە سەر جۆرەكانى بەفېرۇچوون و چۆنپەتەى كەم كردنەوہى ئەو بەفېرۇچوونە .

وہ بە شېوہپەكى پراكتىكى (عملى) ھەول دراوہ لىكۆلپنەوہپەك لە سەر فېدەرېكى 11kV ى ناوشارى سلېمانى بكەپن بۆ بەنزىكەپى دەرھېنانى بە فېرۇچوونى ووزەى كارەبا لە سەر پېكھاتەكانى فېدەرەكە .

بە فېرۇچوونى (وونبوونى) ووزەى كارەبا = بېرى كارەباى بەرھەم ھېنراو — بېرى كارەباى بەكارھاتوو

پان بە شېوہپەكى تر

وونبوونى ووزەى كارەبا = وونبوونى تەكنىكى (Technical losses) + وونبوونى ناتەكنىكى (Non

Technical Losses)

كۆى گشتى بەفېرۇچوونى كارەباش دوو جۆرە :

پەكەم (Technical Losses)

برېتى پە لە ( بەفېرۇچوونى كارەبا لە ھېلەكانى گواستنەوہدا + بەفېرۇچوون لە محولەوہدەزگا كارەباپەكانى ناو ھەرىەك لە

وېستگەكانى بەرھەم ھېنان و وېستگە ناوہندپەكان و محولەكانى دابەشكردن دا + بەفېرۇچوونى ھېلەكانى دابەشكردن )

كە ئەمانەش بەشېوہى (  $I^2R$  ) لە ھېلەكانى گواستنەوہو دابەشكردن و تەلى لى ناومحولەكان ...ھتد + دياردەى

corona لە ھېلەكانى گواستنەوہدا + No Load Losses (Eddy current losses و Hysteresis losses

( لە لە محولەكانى و وېستگەكان و دابەش كردندا + ( Dielectric loss ) لە كېلەكاندا .

ئەم جۆرانە لە وون بوون دەپپورېن و دمتوانرېت بېرەكانىان و شوپنەكانىان ديارى بكرېت و كارېش بكرېت بۆ كەم

كردنەوہپان بۆ نمونە كەم كردنەوہپان بە پەكېك پان زياتر لەم رېگاپانەى خوارەوہ :

- ۱- Balancing of unbalance three phase line
- ۲- Increase of cross section of Transmission or Distribution conductor
- ۳- Improvement of power factor ( Installing shunt capacitor)
- ۴- Decreasing of Long span Distribution ( Low Voltage Line )
- ۵- Increase of the Number of Transmission line
- ۶- Replacement ( installation ) of light Laod Transformer
- ۷- Adoption of Low Loss transformer and Transmission line

وہ بۆ ھەرىەكە لە كارېگەرپەكانى ئەو كەرەسەو دەزگاپانەى بەكاردەھېنرېن لە سىستەمى كارەبادا رېگای تاپبەتەى بەكار

دەھېنرېت بۆ كەم كردنەوہى وونبوونى ووزە تېپاندا .

بەلام ئەوئە جىڭگى سەرنجە دەبىت لەكاتى ھەئبۇزاردى ھەر رېڭگىيەك بۇ كەم كىردنەئە وونبۇونى ووزەى كارمبا بارى ئابوورى ئەو رېڭگا وچارەسەرەش پەچا و بىكرىت و بگونجىت لە گەل سىستەمەكەدا .

\* بە بەكارھىنەنى بەرنامەى كۆمپىوتەرى تايبەت بەبوارى كارمبا و دىارى كىردى كەم و كورپەكان دەتوانرىت بىرو شىئەو شوىنى وونبۇونى ووزەى كارمبا دىارى بىكرىت و رېڭگى گونجاو دەست نىشان بىكرىت بۇ چارەسەر كىردىنەنى و ھەئبۇزاردى باشترىن رېڭگى گونجاو لە روى ئابوورىئەو .

\* ھەررەھا بۇ كەم كىردنەئە ووزەى كارمبا لەم جۇرە وونبۇونانە ( Technical losses ) دەبىت لەرېڭگى ئەندازىاران و شارەزىانى بوارى كارمبا ھەول بىرىت بە ھەئبۇزاردى ( ستانداردى جىھانى و گونجاو بۇ دەزگا و كەرەسە كارمبايەكان ) وە دىزىن و دەست نىشان كىردى رېڭگا و شوىنى گونجاو بۇ دانانى وپستگەكانى بەرھەم ھىنانى كارمبا و وپستگەكانى كۆرىن و جۇرو شىئەو گەپاندىنى كارمبا بە بەشداربووانى كارمبا لە ھەموو جۇرەكانى ( پىشەسازى و بازىرگانى و كشتوكال و شوىنى نىشەجىبوون ... ھتد )

\*\* رېڭگىيەكى ئاسان و گونجاو بۇكەم كىردنەئە بار ( Load ) لەسەر وپستگەكانى بەرھەم و كۆرىن و ھىلەكانى گواستنەئەو دابەشكردن ئەوئە كەبتوانرىت كۆنترۆلى بەكارھىنەرانى كارمبا بىكرىت ئەگەر پىئوىست بوو وەكو ( بازىرگانى و پىشەسازى و ..... ھتد ) وە جۇنەئە رېڭگىستى ( Load ) وەك ئەوئە بەكارھىنەن لە شەودا يان لە رۇژدا چەندىن و چۇن كارمبايان بەسەردا دابەش دەكرىت يان جىا كىردنەئە جۇرەكانى بەكارھىنەن لەسەر وپستگەكان بە شىئەوئەك كەبتوانرىت بە كارپىنەكردى يەكەى بەرھەمھىنەنى زىاد لە كاتى پىئوىست نەبوونى دا

\*\*\* وە ھەررەھا جىا كىردنەئە ئەو كاتانەى كە رۇژانە يان سالانە Peak Demand تىدا كارىگەر دەبىت وەكو ( سەرما و گەرما – رۇژانى جەژن – سەرى سال – تافىكردنەئەكان ... ھتد ) لە سەر وپستگەو ھىلەكان و محولەكانى دابەشكردن .

### دووم ( Non Technical Losses ):

بىرىتى يە لەو بەفەرچوونەى ووزەى كارمبا كە شاراويە يان بەئاسانى ناتوانرىت بىئورىن و بىرەكانىان دىارى بىكرىت كەزۇر كار دەكاتە سەر كۆى گشتى پارەى ( كۆكراو ) ووزەى كارمبا كە دەفۇشرىت . بۇ بەراورد كىردى لە گەل كۆى گشتى تىچووى بەرھەم ھىنان و گواستنەئە يان دىارى كىردى ( سوودو زىانى ) سالانەى ووزەى كارمبا .

ئەم جۇرە وونبۇونەى ووزەى كارمبا لەم خالانەدا دەردەكەوئىت :

- 1- بوونى ھەئە ( Error ) لە دەزگا و پىئومەكانى وەكو ( CT - VT – Kwh Meters .... ھتد )
- 2- خوئىندنەئە ھەئە لە لاپەن كارمەندانى خوئىندنەئە ووزەى كارمبا .
- 3- بوونى بەشداربووى بى پىئومەرى ووزەى كارمبا ( Kwh meter ) .
- 4- بەستنى ( راگىشەنى ) كارمبا بە شىئەو ناپاساىى واتە دىزىنى كارمبا بە شىئەوئەك لە شىئەوكانى وەكو ( بەستنى راستەوخۇ يان دەستكارى كىردى پىئومەرى كارمبا كە بىئەئە ھۆى كەم كىردنەئە يان نەخوئىندنەئە بىرى بەكارھىنەئە ووزەى كارمبا

۵- دانەننى پېۋەر بۇ ھەندىك لە شوپنەكان و پروناكى شەقامەكان كە ئەمانەش كاريگەرپەكى زۇريان ھەپە لە بەكارھېننى كارەبادا دەبېت رەچاۋ بىرېت.

بۇ ئەم جۇرانەى وونبونى ووزەى كارەبا ھەموو تاكەكانى كۆمەلگاۋ دەزگا رەسمى و نارەسمپەكان دەتوانن رۇلى بەرچاۋيان ھەبېت لە كەم كىرنەۋەپدا شانبەشانى ئەندازياران و فەرمانبەرانى بوارى كارەبا لە وولات دا .  
بۇ ئېمە لە ھەرپى كوردستان زۇر پېۋىستمان بە كەم كىرنەۋەى ئەم جۇرە وونبونەى ووزە ھەپە چۈنكە ۋەك تېبىنى دەكرېت ئەو خالانەى سەرۋە بوونيان زۇرەو كاريگەرى خراپىشى ھەپە لەسەر بارى دارايى حكومەت و ھاۋولاتيان و لە كۇتاپشدا لە سەر وويستگەكانى بەرھەم و گۇرپىن و ھېلەكانى گواستنەۋەو دابەشكردن و محولەكانى دابەشكردن و لە كۇتاپشدا خەرج كىرنى بىرېكى زياترى بوودجە بۇ بوارى كارەبا .

دەتوانىن ھەندىك لەو خالانەى سەرۋە چارەسەربكەپن بەم شېۋەپەى خوارەۋە :

۱- دانانى پېۋەر لە جۇرى دىجىتال ( Smart Meter ) و لە دوورەۋە كۇنترۇل كىرنى بەمەش دووردەبېت لە ( Error ) و دەستكارى كىرن .

۲- دانانى پېۋەر بۇ ھەموو شوپنەكان بە ( تاپبەتپەكان و پروناكى سەر شەقامەكانىش ) ۋە .

۳- راياننى كارمەندان و چۇنپەتى كۇنترۇل كىرن و خوئندنەۋەى پېۋەرەكان بە شېۋەپەكى رېك و پېك .

۴- بەكارھېنان و دانانى ئەو دەستگاۋ كەرەسەكارەباپانە كە زياتر ووردن ( دىق )

۵- لەرېگى رگەپاندنەكانەۋە كۆمەلگاۋ زياتر ھۇشياربىرېتەۋە لە چۇنپەتى بەرھەم ھېنان و گواستنەۋەۋە بىرې تېچوونى ووزەى كارەبا بۇئەۋەى ھاۋولاتيان ئاگادارىن لە چۇنپەتى بەكارھېنانى ووزەى كارەبا و زىادەرپۇى نەكردن تېپىدا .

۶- ھاندانى كۆمەلگاۋ بۇ بەكارھېنانى ئەو دەزگاۋ كەرەسەكارەباپانە كە پېۋىستيان بە بىرې كەمتر لە ووزە ھەپە .

لەكۇتاپى دا ئەۋەى پېۋىستە لە كەم كىرنەۋەى وونبونى ووزە و خەرجپەكى كەمى پېۋىستە دەتوانىن جۇرى

( Non Technical Losses ) بە شېۋەپەكى ئاسان و كاريگەر جېبە جى بىرېت و بېتە ھۇى كەم كىرنەۋەى

خەرجپەكان لە سەر ( بەرھەم ھېنان و گواستنەۋەۋە سىانەۋە تىشغىل ) گرنگتر لەۋانەش بەردەۋام بوونى تەزۋى كارەبا بە شېۋەپەكى جېگىر و نەپچراۋ نىرخى گونجاۋ .

## چۆنلەپتى كار كىردىن بۇ لىكۆللىنەۋەكە

سەرەتا دەمەۋى بىلەم ئەم لىكۆللىنەۋە ھەۋلىكى سەرەتايىپە كە پىپى ھەستاوم بۇ ئەۋەى بزىنم نایا دەتوانىن بە رىگايەكى ئەم شىۋەىپە بە نىزىكى سوودو زىان ئە تۆرەكانى كارەبادا دەرگەۋىت ئەم كەم و كورپانە چى دەبن كە دىتە رىپى كارىكى ئەم جۆرە كە تا ئىستا ئە وولاتى ئىمەدا رىۋوشىنىكىمان نى يە بۇ زانىنى كەيشتنى ووزەى كارەبا بە شۆىنى مەبەست و چۆنلەپتى فرۆشتنى ووزەى كارەباى بەرھەم ھىنراۋ ئەم بەرەى كە ناچىتە بواری داھاتەۋە بە ھۆى بە فېرۆچوونەۋە . ئەوانەىپە ھەلەشى تىپدا بىت چۆنكە كارىكى ئەم شىۋەىپە ئەرك و پىداۋىستى خۆى دەۋىت و ئىمەش تۋاناۋ پىداۋىستىمان سنوودارە .

ئە خوارەۋە كورتەىپەك ئە چۆنلەپتى كار كىردىن و ۋەرگرتنى زانىپەكان دەخەمە روو :

- ۱- دروست كىردنى چەند گروپىك ئە خۆىنەرەۋەكان ( عدادەكان ) بۇ خۆىندەۋەى پىۋەرى ھاۋبەشەكان ئە ماۋەى يەك كاترئىپىدا ئەمەش بۇ ئەۋەى كارەبا كەمترىن كات رابگىرىن .
- ۲- ۋەرگرتنى ئەخشەى ھەموۋ ئەم محولانەى كە دەكەۋنە سەر فىدەرى ۶۳ ى وىستگەى پاركى نازادى . كە تىپىدا شۆىنى محولەكان و عمودەكان و درىژى ھىلەكەى ئە سەر دىارى كرا . ۋە ھەرۋەھا جۆرى تەلى ھىلەكان بۇ زانىنى بەرگىرەكانىان .
- ۳- راگرتنى فىدەرى ناۋبراۋ ئە كاترئىپى ۳ ى پاش نىۋەرۋى بەروارى ۲۰۱۰/۲/۷ بۇ خۆىندەۋەى پىۋەرى ھاۋبەشەكان ئە كاتى راگرتنى فىدەرەكە . كە ئە ماۋەى ۱ كاترئىپىدا ئە لايەن ۶۰ كارمەندەۋە ۋەرگىرا .
- ۴- ۋەرگرتنى خۆىندەۋەى پىۋەرەكانى فىدەرەكە ئە وىستگە كاترئىپى ۳ ى پاش نىۋەرۋى بەروارى ۲۰۱۰/۲/۷ برىتى بوۋ ئە (  $95406,04 \text{ MWh at } 15:00 \text{ } 7/2/2010$  )
- ۵- ئىپادەۋەى فىدەرەكە ئە كاترئىپى ۴ ى پاش نىۋەرۋى بەروارى ۲۰۱۰/۲/۷ و دەست كىردىن بە ۋەرگرتنى ئۆدى فىدەرەكە ھەموۋ سەرى كاترئىپىك .
- ۶- بەردەۋام ھەموۋكاترئىپىك ئۆدى فىدەرەكە ۋەرگىرا ئە وىستگە بۇ ماۋەى ۴۵ كاترئىپى واتە ئە ( ۴ى پاش نىۋەرۋى ۲۰۱۰/۲/۷ ) تا كاترئىپى ( ۱۲ ى بەروارى ۲۰۱۰/۲/۹ )
- ۷- ئە ماۋەى ئەم دوو رۇژەدا ئۆدى محولەكانى سەر فىدەرى ناۋبراۋ ئە ئە كاترئىپى ۶ ى سەرلە ئىۋارە تا كاترئىپى ۸ سەرلە ئىۋارە كە ئەم كاتانەدا ئۆد زۆر بوۋ كاتەكەش زستان بوۋ . چەند جارىك ۋەرگىراۋ بەرترىن ئۆدى نوسرا .
- ۸- ئۆدى محولەكان بە ۋەرگرتنى ئۆدى ھەموۋ كىپىلەكانى ناۋ قاتەكان و بە ئامپىرى ( Multimeter ) ۋەرگىرا .
- ۹- پاش ۴۵ كاترئىپى دوۋبارە خۆىندەۋەى پىۋەرەكانى سەر فىدەرەكە ۋەرگىرا كە برىتى بوۋلە (  $95500,94 \text{ MWh at } 12:30 \text{ } (9/2/2010)$  ) بۇ ئەۋەى بزىنن بىرى ووزەى دەرچوۋ ئە ۴۵ كاترئىپىدا چەند بوۋە و پاشان بەراۋردى بىكەىن ئە گەل ئەۋەى ئە خۆىندەۋەى ھاۋبەشەكان و خۆىندەۋەى سەر محولەكان ۋەرگىراۋن .
- ۱۰- كۆى خۆىندەۋەى پىۋەرى ھاۋبەشەكان ئەم ماۋەى ۴۵ كاترئىپىدا برىتى بوۋە ئە (  $79.1 \text{ MWh}$  ) .

- ۱۱- دواى كۆكردنه وهى همموزانياريه كان پاشتر به نزيكه يى ( Calculation ) ي بؤ كرا بؤ دوزينه وهى داتاي پيوست به ليكوتينه وهكه كه خويندنه وه كان و داتاكان هاويچن .
- ۱۲- پيوسته بليين كه نه و به فيرؤچونه ي نه كيبللى هاوبه شه كاندا هه يه نه و يش كارده كاته سهر ريزه ي به فيرؤچوون به لام نه بهر جياوازي كيبله كان و سه ختى كار كردن تيباندا و پيوستى به كاتى زياتر . نه توانرا نه و لايه نه ش ره چاو بكه يين .

### تیبینی :

- ۱- خويندنه وهى پيوهرى هاوبه شه كان نه لايه ن عداده كانه وه .
- ۲- خويندنه وهى لؤدى ويستگه نه لايه ن كارمه ندانى ويستگه و به هه ماهه نكي نه گه ل نه ندازيار سهر به ست كريم .
- ۳- خويندنه وهى لؤدى محوله كان نه لايه ن نه ندازيار سهر به ست كريم به هاوكارى كارمه ندانى صيانه ي پاركى نازادى .

## (( كۆتايى ))

بۇ چاره سەرگىردن و كەمكردنەۋەى ھەردووچۆرى (بەفېرۇچوون ) وونبون ئە سىستەمى دابەشكردنى كارەبادا پېويست دەكات رەچاۋى ئەم خالانە بىكرىت .

يەكەم : كەمكردنەۋەى وونبونى تەكنىكى .

۱- يەكسان كردن ( Balance ) ى ھەموو ھىللە سى ۋوۋەكان ( Three Phase Line )

۲- كۆرانكارى ئە قەبارەى جۆرى تەلى ھىللەكانى دابەشكردن ئە شوئىنى پېويستدا .

۳- كورنكردنەۋەى درىژى ھىللەكان ئەو شوئىنانەى كە زياد ئە پېويست درىژ كراۋنەتەۋەو كارەكاتە سەر دابەزىنى قۇتتېبە و زياد بوونى بە فېرۇچوون .

۴- زيادكردنى ژمارەى ھىللەكانى دابەشكردن ئە شوئىنى گونجاۋدا بەمەش تەزۋى ۋەرگىراۋ دابەش دەبىت بە سەر چەند ھىللىكدا .

۵- دانانى محولەى گونجاۋ بۇ ئۆدى گونجاۋ چونكە تا قەبارەى محولە گەۋرەتر بىت بەفېرۇچوونى ناۋەكى ئە محولەكەدا زياد دەبىت .

۶- چاككردنى ( power Factor ) ئە شوئىنانەدا كە پېويستن بە تايبەتى ئە شوئىنە پېشەسازى و دوورەكان .

دووم : كەمكردنەۋەى بەفېرۇچوونى ناتەكنىكى .

ھەندىك رېنمايى بۇ كەمكردنەۋەى ئەم وونبونە كە كار دەكاتە سەر كۆى سىستەمى كارەبا :

۱- دانانى پېۋەرى زىرەك بۇ ھەموو ھاۋبەشەكان و شوئىنە گشتىەكان .

۲- ئەھىشتىنى ھېرشكردن بۇ بەناياسايى بردنى كارەبا .

۳- كۆرىنى كەل ۋەپەلى كارەبايى ئە كاتى زۆر بەكارھىنانىدا .

۴- راھىنانى كارمەندانى پەيوەندىدار بە تۆماركردنى ھەموو داتاكان بە شىۋەيەكى رېك و پېك ۋى ھ

ئە كۆتايىدا ھىۋا دارم ئەمە سەرەتايەك بىت بۇ برەۋ دان بەم بۋارە

ئە گەل رېزى ئەندازىار (سەرپەست كرىم درۋىش فرج ) ئە بەرپۆبەرايەتى گشتى كارەباى سلىمانى

R=0.2901ohm/km					w=I <sup>2</sup> xRxL		
Date	Time	IR	IS	IT	HV Line Losses (w)		
2/7/2010	17:00	103.8	110	108.7	9220.70801	10300.009	1000
2/7/2010	17:00	130.1	140	139.2	14480.1101	16773.484	1608
2/7/2010	18:00	143.8	100.0	144.8	17697.4022	20693.2171	1794
2/7/2010	19:00	138.4	100.7	147.3	16392.2809	19409.7203	1831
2/7/2010	20:00	133.7	149.7	147.1	10274.9710	19178.3309	1827
2/7/2010	21:00	131.1	139.4	138.0	14708.7424	17730.194	1741
2/7/2010	22:00	128.2	140.1	137.1	14070.114	16797.4047	1708
2/7/2010	23:00	127.4	130.7	137.2	13772.9227	10730.7188	108
2/7/2010	0:00	120.7	130.8	132.1	12447.9178	14741.403	1493
2/8/2010	1:00	111.9	117	117.9	10710.8787	11010.0102	1189
2/8/2010	2:00	100.1	108.0	109.7	9403.749	10074.0738	1029
2/8/2010	3:00	101.3	104.8	107.1	8781.80179	9399.1708	9733
2/8/2010	4:00	98.2	101.8	102.9	8202.08837	8878.70717	9071
2/8/2010	5:00	98.7	103	104.2	8319.90710	9079.0711	9291
2/8/2010	6:00	103.2	110.3	110.7	9114.37889	10411.7182	1047
2/8/2010	7:00	108	117.4	117.4	9981.93407	11790.1482	1109
2/8/2010	8:00	109.0	114.0	112	10271.137	11219.7208	1073
2/8/2010	9:00	111.2	121.3	117.8	10082.2199	12091.8288	1187
2/8/2010	10:00	110.8	121	117.1	10070.2207	12029.7214	1103
2/8/2010	11:00	110.2	110.2	111.4	10392.748	11307.2233	1072
2/8/2010	12:00	107.8	117.8	111.9	9944.99877	11774.8927	1071
2/8/2010	13:00	109.2	117.7	113.4	10204.9877	11800.007	1100
2/8/2010	14:00	109.0	117.2	114.2	10271.137	11000.2031	1117
2/8/2010	15:00	89.0	98.9	98.0	7800.09180	8370.77171	8303
2/8/2010	16:00	104.7	112.0	107.7	9381.247	10831.0922	9908
2/8/2010	17:00	112.4	123.2	118.0	10811.8400	12989.387	1201
2/8/2010	18:00	129	139	129	14241.2014	16034.7187	1424
2/8/2010	19:00	127.7	134.3	120.7	13737.9027	10430.4478	1302
2/8/2010	20:00	119.0	120.3	120.3	12220.8901	13430.98	1238
2/8/2010	21:00	113.0	119.7	114.2	11024.0007	12271.8371	1117
2/8/2010	22:00	110.2	120.2	117.7	11307.2233	13414.0420	1173
2/8/2010	23:00	110.8	121	117.8	11470.8308	12029.7214	1177
2/8/2010	0:00	114.9	122.8	114.7	11298.1481	12900.1773	1120
2/9/2010	1:00	99.9	110.2	102.2	8040.79277	10392.748	8938
2/9/2010	2:00	101.1	104.7	101.2	8747.20931	9373.33032	8764



2/9/2010	3:00	94.7	101.2	97.0	7608.70174	8774.02194	7979
2/9/2010	4:00	88.9	90.9	93.7	7773.48809	7870.03803	7497
2/9/2010	5:00	101.0	111.4	104.4	8817.07203	10720.3197	9327
2/9/2010	6:00	101.4	111.0	104.0	8799.19800	10739.3902	9340
2/9/2010	7:00	108.8	110.0	108.4	10130.3728	10449.4098	1000
2/9/2010	8:00	112.7	120.7	110.4	10800.306	12447.9178	1043
2/9/2010	9:00	117.7	124.1	110.3	11830.3703	13179.8092	1137
2/9/2010	10:00	113.2	124.7	120	10977.2984	13287.2777	123
2/9/2010	11:00	112.7	118.7	111.1	10800.306	12007.8108	1007
2/9/2010	12:00	108.0	114.7	112.7	10074.0738	11208.8003	1080
Total Loss MW					491173.107	073180.078	0279
					1,01231.43		