

تویژینه وهیهك ده ربارهی
كاره شارستانییه كانی ویستگه یه کی
گۆرینی کاره با ۱۱/۳۳ كه ی قی

ئاماده کردنی/ئەندازیاری ریئیدراوی شارستانی
مجید حسن مصطفی



كاره شارستانيه كان له ويستگه‌ي گۆرپيني كاره‌با (۱۱/۳۳ كى فى) (۳۳/۱۱kV substation)

دروستكردنى ووزدى كاره‌با له لايهن وهزاره‌تى كاره‌باى هه‌ريه‌ي كوردستان و گه‌ياندى بۆ هاولاتيان پيويستى به به‌ره‌مه‌پيان و گواستنه‌وه و دابه‌شكردن و كونترۆل كردن هه‌يه ئيمه ليردا باسى بيناي ويستگه‌ي گۆرپيني كاره‌با (۳۳كى فى بۆ ۱۱ كى فى) ده‌كه‌ين كه پيگ ديت له وه‌رگرتنى كاره‌با له هيلى ته‌وژم به‌رز (۱۳۲kV) بۆ (۳۳kV) له‌ويوه به تاوهر بۆ ويستگه‌ي ناوه‌ندى گۆرپين له (۳۳kV-۱۱kV) وه پاشان بۆ فيده‌ره‌كانى ناو شار وه به ترانسفۆرمه‌ر (۱۱kV) بۆ مالان (۲۲۰V).

ئيمه ليردا هه‌ول ده‌ده‌ين شيوه‌ي دروستكردنى كاره شارستانيه‌كانى بيناي ويستگه‌ي گۆرپيني كاره‌با (۳۳kV-۱۱kV) باس بكه‌ين و نه‌و شاره‌زاييه‌ي كه له دروستكردنى نه‌م جوهره ويستگه‌يه هه‌مانه تۆمارى بكه‌ين به‌لكو نه‌ندازياره شارستانيه‌كان دواى ئيمه كه‌نگى لى وه‌ربگرن.

۱. زه‌وى پيويست :

بۆ دروستكردنى ويستگه‌يه‌كى ناوه‌ندى گۆرپين كاره‌با (Electricity substation) پيويستمان به زه‌وييه‌كه كه روبه‌ره‌كه‌ي له (۶۰*۶۰م) كه‌مه‌تر نه‌بيت واته (۳۶۰۰م²) وه‌رپژه‌ي به‌رگه‌گرتنى (۱۳ تۆن) بيت بۆ (۱م²) له قولى (۲,۵م) وه پيويسته شوينه‌كه گونجاو بيت بۆ وه‌رگرتنه‌وه‌ي هيلى ته‌وژم به‌رز (۳۳kV) و دابه‌زىنى بۆ ناو ويستگه‌كه و گونجاو بيت بۆ ده‌ركردنى چه‌ند فيديريكى (۱۱kV) بۆ گه‌ره‌ك و مالان و پرۆژه‌كان و پيويسته زه‌ويه‌كه به‌رز تر بگريته‌وه له شه‌قام و زه‌ويه‌كانى ده‌وروبه‌رى به به‌رزى (۵۰سم) بۆ دوركه‌وتنه‌وه‌و پاراستنى له كۆبونه‌وه‌ي ئاوى باراناو وه بتوانریت به ئاسانى ئاوى ناو ترينجه‌كان ده‌ربگريته ده‌روه (وينه‌ي ۱).

پيگهاته‌كانى بيناي ويستگه‌ي (۱۱/۳۳ كى فى) :

بيناي سه‌ره‌كى ويستگه‌كه (Main Building) به رووبه‌رى (۳۶۰م²) وه به‌رزى بيناكه (۴م) كه‌مه‌تر نه‌بيت وه (۷۰سم) به‌رز تر بيت له زه‌ويه‌كانى چوارده‌ورى ناو ويستگه‌كه وه (۱,۲م) به‌رز تر بيت له شه‌قامه‌كانى ده‌روه‌ي ويستگه‌كه بيناكه به جۆينت نه‌كرى به دوو به‌شه‌وه به‌شى يه‌كه‌م به رووبه‌رى (۲۰۰م²) به‌شى دووه‌ميش به رووبه‌رى (۱۶۰م²) و (ستاره‌و عمودو جسرو سه‌قف) به كۆنكرىتى روساف (Fair-face) ده‌كریت وه ديواره‌كان به خشت به نه‌ستورى (۳۶سم) به دوو ريز (۲۴,۱۲سم) وه له نيوانياندا (۴سم) ته‌په‌دۆر (Styropore) وه به‌سته‌وه‌ي ديواره خشته‌كه به پايه‌كانه‌وه به شيشى (۱۲ملم) وه به‌دریژى (۳۰سم) كه (۱۰سم) ده‌كه‌ويته ناو پايه‌كه‌وه وه (۲۰سم) به دوو ريز له‌سه‌ر پانى ديوار دوباره ده‌بيته‌وه هه‌موو (۵ چينيك)، به‌سته‌وه‌ي دوو ريزى خشته‌كان

ھەموو (۵ چىنىك) بە ئاسۋىي بە شىشى (BRC) قىياس { (۱۰*۱۰)سم*ملم } { وئىنەى ۱ } ۋە پووى دىوارەكان لە دەرەو لەبغ و بۇياخ دەكرىت ۋە لە پووى ناوہو شەربەت بە مونەى چىمەنتوۋ لەم بە رېژەى (۱:۳) دەكرىت پاشان گەچكارى و سىپىكارى و بۇياخ دەكرىت، ۋە سەقى ثانوى (جىسم بۇرد) يان (ئەكوستىك) ۋە دانانى خالى رپوناكى پىويست كە لە ناوياندا چەند خالىكى (Emergency lighting) تىادا دادەنرىت ۋە ئەرزىەكەى تىكەلە رىژ دەكرىت و دەكوتريەو تا دەگاتە ھىزى بەرگەرتنى (۹۵%) ۋە كۆنكرىت كردنى بەكۆنكرىتى شىشدار بە ئەستورى (۱۵سم) ۋە روكەشكردنى ئەرزىەكەى بە كاشى جوړى مۇزاىك.



وئىنەى ۱

بىناى ويستگەكە لەم بەشانەى خوارەو پىك دىت:

A. بەشى پەنەلەكان (Switch gear room) كە پووبەرەكەى (۲۰*۱۰)م لە ھەردوو لاوہ چنال كراوہ بە پانى پىويست ۋە قولى (۱-۱,۲) م بەسترونەو بەيەكەوہو بە بەشى كۆنترۆل و باترى بە كىبل لەناو چنال و بۇرى (۴-۶-۸) ، بە ھەمان شىوہ بەسترون بە چنالەكانى دەرەوہى بىناكە بە نامپىرەكانى (ترانسفۆرمەر و ئەرىستەر و مارشال و ھتد).

ژمارەى پەنەلەكان پەيوەندىان ھىيە بە ژمارەو قەبارەى ترانسفۆرمەرەكان و فيدەرەكان كە لە ويستگەكەوہ وەردەگىرىت ۋە پەنجەرەكانى ئەم ھۆلە لەژىر جسرەكانەوہ دادەنرىت (وئىنەى ۲&۳).



(وینەى ۲)



(وینەى ۳)

B. بەشى كۆنترۆل (Control room) كە رووبەرەكەى (8×10) م² بە بە چنالى كۆنكرىتى بەستراوتەتەو بە ژوورى سويچ گيپرەو باتريەو و لەم ژوورەو كۆنترۆلى ھەموو چالاكیەكانى ويستگەكە دەكریٹ .

C. ژوورى پاتريەكان (Battery room) كە بە كاشى لە جوړى (ئەنتى ئەسید) تايبەت رووكەش دەكریٹ تا لەكاتى رژانى ترشى ناو باتريەكە و بخارى باتريەكان كارى تى نەكات و چاليكى (50×50) سم دروست دەكریٹ بۆ كۆكردنەو و تيزابى رژاو.

D. ژوورى پەيوەندى (Communication room) كە رووبەرەكەى بە پيى پيويست ديارى دەكریٹ وە دوبارە بە چەنالى تايبەتى و بۆرى پلاستىك دەبەستريتەو بە شوینەكانى ترەو.

E. بەشى كارگيپرى ويستگەكە كە پيىك ديٹ لە ژوورى كارمەندان (Office room) و توالىت (W.C) چيشخانە (Kitchen) .

بۆ زياتر روونکردنەو نەخشەى ويستگەيەكى نمونەيى (Site plan) ھاوپيچ دەكەين.

كاره شارستانيهكانى دهرهوهى بيناى سهرهكى ويستگه:

۱. سياجى ئەو زهوييهى كه تهرخان كراوه بۇ پرۆژەكه به قولى (م۱) وه پانى (۶۰سم) بۇ هه‌لدهكه‌نریت وه دواى كۆنكریت كردنى به كۆنكریتی شيشدار به ئەستورى (۳۰سم) و ديوارى بهرد تا ئاستى بادلو ، دواتر ديوار به بهرزى (۲،۵م) بېت له ناو ويستگهكه‌وه وه دروستبكریت به (بلوك يان بهرد) يان كۆنكریت(ديوارى راگر ئەگهر پيويست بوو) وه له‌سهر ديواره‌كانه‌وه قه‌پاغى كۆنكریتی شيشدارى(BRC) بۇ دهكریت به ئەستورى(۸سم) وه (۱۰سم) له هه‌رلايه‌كه‌وه ده‌رچيیت، ئاوه‌رۆى دهرهوهى سياج به لايه‌كدا بروات وه دانانى دوو دهرگای گه‌ورهى ئاسن كه له (۵م) كه‌متر نه‌بيت وه دهرگايه‌كى ئاسن (م۱)ى بۇ پياده به‌كار بېت (ويئەى ۴).



ويئەى ۴

۲. پيويسته هه‌موو شه‌قامه‌كانى ناو ويستگه‌كه تيكه‌له رېژ بكریت و بكوتریه‌وه تا ده‌گاته هيىزى به‌رگه‌گرتنى (۹۵٪) وه كۆنكریت بكریت به كۆنكریتی شيشدار {۶۰*۲۰*۲۰}ملم(BRC) به رېژهى (۴:۲:۱) به دوو قات يان شيش (۱۵*۱۵*۱۲ملم) به ئەستورى (۲۰سم) وه پانى (۵م) كه‌متر نه‌بيت وه دانانى جۆينت له هه‌موو(۹-۱۵) م^۲ وه ماستيك كردنى وه دانانى كربستون له‌شانه‌كانى شه‌قامه‌كه وه دانانى تۆرى ئاوه‌رۆ له شه‌قامه‌كه‌دا وه چه‌و رېژكردنى ئەو به‌شانهى تر له‌زه‌ويه‌كه كه ماوه‌ته‌وه به ئەستورى (۱۰سم) به مه‌به‌ستى رېگرتن له دروست بوونى قوروليته وه روانى گزوو گيا وه رېگرتن له كه‌وتنه‌وهى ناگر، هه‌ندى جار خويى زبر ئە‌پرژيئيریت به‌سهر چه‌وه‌كه‌دا تا رووهك نه‌روپت .

۳. دروستكردنى چه‌نالى كۆنكریتی روو ساف(Fair face) (ويئەى ۵) (قياسه‌كانى به پيى شوين و ژماره‌ى كيبله‌كان و جوۆى كيبله‌كان ده‌گوپت) بۇ كيبله‌كان له ترانسفۆرمه‌ره‌كه‌وه بۇ كۆنترۆل و هه‌روه‌ها بۇ فيده‌ره‌كان وه دابه‌شكردنيان، پيويسته سهرى ئەو چه‌نه‌لانه به قه‌پاغى كۆنكریتی

دابپۇشۇرى بۇ رېگە گرتن لە ھەر زەھرىكى دەرەكى وە پاراستنى كېلەكان لە سەرماو گەرماو سوتان و ھەرھۆكارىكى ترى دەرەكى وە پانى ئەو قەپاغانە نزيكەي(۳۰-۵۰سم) بىت وە دروستكردى دەسك بۇ ئەوہى لەكاتى ھەلدانەوہياندا بتوانرى بە ئاسانى بگوازىتەوہ وە دروستكردى چالى دەرچونى ئاوى باراناو(Gravel pit) لە ناو ترينجەكاندا كە لە ھەموو (۱۰-۵)م دا دەنرېت كە بەپىي درىژى و قولى و جوړى ترينجەكە ديارى دەكرېت وە دانانى بوړى پلاستىكى(۶-۴) ” لە ژېر شەقامەكاندا بۇ گەياندى چەنالەكان و كۆنكرېت كرىنى وە قايم كرىنى بۇ ھاتووچوى ئۆتۆمبىل .



(وینەى ۵)

۴. دروستكردى شوپن و قاعیدەى ترانسفۆرمەرەكان بە كۆنكرېتى شیشدار كە پىكھاتوہو لە دانانى سكە (وینەى ۶) بۇ ژېر ترانسفۆرمەرەكان بۇ ئاسانكارى دانان و راكېشانى ترانسفۆرمەرەكە بۇ شوپنى خوى و بۇ كاتى صيانەكردىش، وە ژېرەوہى ترانسفۆرمەرەكە پىكھاتوہو لەچالئىك (وینەى ۸) كە لە كۆنكرېتى شیشدارى رووساف دروستكراوہ وە لە قولئەكى ديارى كراودا تۇرپكى ئاسنى (۵×۵)سم(۱۶ملم) (وینەى ۷) دادەنرېت وە دواتر خپە بەردى پىوانە جياواز لە گەورەوہ بۇ بچوك(۷،۵ھەتا ۲،۵)سم دادەنرېت بە مەبەستى كۆكرىدەوہى رۇنى ترانسفۆرمەرەكە وە ئاوى باراناو (بۇ ئەوہى تىكەل بە ئاوى ژېر زەوى نەبىت) .



(وینەى ٦)



(وینەى ٧)



(وینەى ٨)

٥. دروستکردنى دیوارى پاراستنى گۆنکریتی شیشدار (Protection wall) له نیوان ترانسفۆرمەرەکان و تەنیشتهکانى به مەبەستى پاراستنى ترانسفۆرمەرەکان له ئاگرو فیشەك و هەر زەبریکی دەرەکی وه هەر وهها له کاتی تەقینەوهی به کێکیان ئەوی تر پارێزراو بێت (وینەى ٩).



(وینە ۹)

۶. ویستگە (۲۳kV) پیوستی بە دروستکردنی شوینی موەلیدە کارەبا بە توانای (۵۰kVA) (Generator room) هەبەکە لە لایەکی ویستگە کە دا دەنریت بە ڕووبەری (۵×۴) م (وینە ۱۰) دروست دەکریت بە هەمان جوۆری کە لوپەل و مواصفات کە لە ویستگە کە دا وە بە کێیل لە چەناله کانه وە دەنیرد ریتە ناو بینای ویستگە کە و هەموو بە شەکانی تر لە بەر ئەو دی لە کاتی نەبوونی کارەبا دا بتوانریت کارەبا بۆ هەموو ئامێرەکان دا بین بکریت وە کار لە سیانە کردن و چاککردنە وە کیشە کە دا بکریت.



(وینە ۱۰)

۷. ژووری پاسهوان کهله نزیکی دەرگای سەرەکی ویستگه کهدا دروست دەرکریت که پیک هاتوو له (ژووری حهوانه وهو چیشخانە و توالیت و حمام و خالی پاسهوانی ئیشکگر) که رۆبه ره کهی نزیکی (۴۰ م^۲) بییت به هه مان جووری که لوپهل و مواصفات که له ویستگه کهدا به کارهاتوو.

۸. پیویسته تۆری رۆوناکی بۆ بینای سەرەکی و نزیکی ترانسفۆرمەر و چند شوینیکی ساحه ویستگه که دابنریت وه به سترابیت به ههردوو کاره بای نیشتمانی و موهلیده وه دانانی ستوونی رۆوناکی.

۹. به ستنه وهی تۆری ئاوی پیس (ئاوهرۆ) به تۆری سەرەکی وه ئه گهر هه بوو ، ئه گهر نه بوو سبتک تانک و بیر دروست دەرکریت.

۱۰. کۆکردنه وه دەرکردنی ئاوی باراناو به هوئی دروستکردنی تۆریک به بۆری پلاستیک (کون کون بکریت) بۆ هه موو رۆوبه ری زهوی پرۆژه که له گهل ئاوی باراناوی سهربانه کان و شه قامه کان هه ریه که بیان به مهنه وئی تایبه تی وه گواستنه وهی ئاوی پیس بۆ ئاوهرۆی سەرەکی (سبتک تانک) وه گواستنه وهی ئاوی باراناو بۆ دهره وهی پرۆژه که.

۱۱. سیستمی نه رزی بۆ هه موو ویستگه که وه بیناکان نه ویش به له حیم کردنی هه ندی له شیشه کانی ناو کۆنکریت له سه قف و پایه و جسره کان وه به ستنه وهیان به یه که وه بۆ به تال کردنه وهی شۆرتی کاره با له زه ویدا.

پشکنینه پیویسته کان:

۱. دواى دابین کردنی زه ویه که ده بییت هه ستین به نه نجامدانی پشکنینی خاک (فحص التربة) بۆ زه ویه که به لایه نی کهم بۆ سى خال به قولی به لایه نی کهم هه تا (۱۰م)، نه مه ش له لایه نی یه کیک له تافیگه باوهر پیکراوه کانی وهک (تافیگه ی بیناسازی سهر به وه زارته ی ئاوه دانکردنه وه یان تافیگه ی نووسینگه ی راویژکاری نه نده یی کۆلیژى نه نده ی زانکۆی سلیمانی یان تافیگه نه هلیه باوهر پیکراوه کان که ناسراون وه ریپیدراون له لایه نی نه نجومه نی وه زیران وه وه زارته به یوه نده یاره کان وهک نووسینگه ی نه نده یاری سه کۆ) (وینه ی ۱۱).



(وینەى ۱۱)

دواى وەرگرتنەوہى ئەنجامەکان بەپىي ھىزى بەرگەگرتنى خاگەكە (Bearing capacity) دەتوانریت تصمىمى انشائى (Construction Design) بۆ ئەساسەکان بکرىت لە بارەى رۆوبەر و پىوانەى لایەکان، ئەستورى وە تفاعىلى شىشەکان .

جارى وا بووہ تصمىمى نمونەى (Typical design) بۆ ئەساسەکان لەگەل تەندەر ئامادەکراوہ ولە دەرختەى تەندەرەگەدا فحصى تریبەى تىدايە، پاش ئەوہى پىگە تسلىم بە بەلئىندەر دەکرىت ھەلئەسن بە ئەنجامدانى پشکىنەگە لە پاشدا بە پىي ئەنجامى (Bearing capacity) ى خاگەكە دوبارە تصمىم يان چىكى تصمىمى ئەساسەکان دەکرىتەوہ ، ئەگەر پىويستى کرد گۆرانکارى پىويست لەرۆوبەر و پىوانەو بر و چۆنەتى بەستنى شىشەکان دەکرىت .

۲. پاش دەستبەکاربوونى پرۆژەى ويستگەگەو دەستکردن بە پاککردنەوہو رەنگ رشتنى ئەساسەکان بەلئىندەر ھەلئەستىت بە دابىنکردن و ھىنانى کەرەستە پىويستەکان بۆ پىگەى پرۆژەگە وەکو شىش و چەو و لەم و چىمەنتۆ بۆ ئامادەکارى بۆ تىکردنى کۆنکرىتى ئەساسەکان و لە پاشان پايەکان. نموونەى ئەم کەرەستانە ھەمووى بە نووسراو دەنیررین بۆ تاقىگە بۆ ئەنجامدانى پشکىنى پىويست لە سەريان. ھەتا بەلئىندەر ھەلگەندنى پىويست تەواو دەکات بۆ ئەساسەکان ئەنجامى تاقىکردەوہکانىش وەردەگىرینەوہ ئەگەر ئەنجامەکان باش بوو بەلئىندەر رىگەى پىدەدرىت کە ھەستىت بە ئەنجام دانى کۆنکرىت کردنى ئەساسەگە و لە پاشان بنە پايەکان وە تايىبىمەکان.

۳. لەپاش ئەمانە بەلئىندەر ئامادەکارى دەکات بۆ ئەنجامدانى برگەکانى سەروو ئاستى بادلو وە کەرەستە پىويستەکان بۆ دىوارو کۆنکرىتى جسر و سەقف دەھىنئىتە پىگەى کار وەکو بەرد و بلۆك و خشت و کاشى ئەرزى و کاشى دىوارو و کاشى دژە ترشى بۆ ژوورى باترى . ئەمانە ھەمووى دەنیردرین بۆ تاقىگە بۆ ئەنجامدانى ئەو پشکىنەنەى کە دەبىت بکرىت و لەلایەن سەنتەرى تاقىگە بىناسازىەکانى عىراق(المركز القومي للمختبرات الانشائية /NCCL)دىارى کراون .

۴. بۇ ھەموو رۇۋىكى كۆنكرىت تىكرىن كە برى كۆنكرىتەكە لە (۵م^۳) زىاتربىت سىتېك شەشپالوى كۆنكرىتى(۱۵*۱۵)سم (۶دانە يان ۹ دانە) وەردەگىرىت وە دواى دەرھىنانىان لە قالبەكان رۇۋى دواتر دەخرىتە ناو ئاوهو وە دواتر بۇ تەمەنى (۷رۇۋى & ۲۸رۇۋى) پشكىنى بەرگەگرتنى بۇ ئەنجام دەدرىت.

۵. سەبارەت بە رېگەكانى ناو وىستگەكە(وېنەى ۱۲) وەك پىشتر باسكران چىنى تىكەلەكە پشكىنى کوتانەوہى(Proctor test) بۇ ئەنجام دەدرىت .



(وېنەى ۱۲)

لەگەل رېزدا....

ھاوپىچ:

وېنەيەك لە نەخشە

ئەندازىارى رېپىدراو

مجىد حسن مصطفى

ژمارەى پىناس/۱۵۷۶