

□

□

□

پایه لّ فاوندەیشن □

□

□ ئامادەکردنی / ئەندازیار هیمن حسین عبدالکریم

2023c

□

□

□

□

□

□

پپرست

لاپره

بابهت

- 2 كورته يهك زانيارى دهر باره ي ئاماده كارى تويزينه وه
- 3 ئه زمونى كار كردن
- 4 ئامانجى ئه م تويزينه وه يه
- 5 پيشه كى
- 6 جوره كانى فاوندەيشن
- 7 پايه ل فاوندەيشن
- 11 كه ي پايه ل فاوندەيشن به كار ديت ؟
- 11 پايه ل فاوندەيشن چه ندين جورى هه يه
- 12 جوره كانى پايه ل فاوندەيشن له سه ر چه ند بنه مايه ك دابه ش ده كرين
- 12 (sheet pile) شيت پايه ل
- 13 فريكشن پايه ل (skin Friction Pile)
- 14 ئيند بيهرين پايه ل (End Bearing pile)
- 16 كومبايند فريكشن ئه ند ئيند بيهرين پايه ل (combined end bearing & friction pile)
- 17 كومپاكشن پايه ل (compaction pile)
- 18 چه ند جورى كيترى وه ك (Anchor , Fender , Batter , Laterally loaded)piles
- 19 كونكريتى شيشدار (RC concrete pile)
- 19 ئاسن (Steel pile)
- 21 ته خته (دار) (Timber)
- 22 پايه ل له چه ند جورى ك كه ره سته (composite piles)
- 23 Driven piles
- 25 Cast -in-situ
- 25 Driven and cast-in-situ
- 26 پايه ل فاوندەيشنى كونكريتى شيشدار
- 32 پشكنينه كان
- 35 پاشكو
- 60 سه رچاوه

□ كورته يەك زانيارى دەريارەى ئامادەكارى تويژينەوہ



□ ئامادەكارى تويژينەوہ : ئەندازيار / ھيمن حسين عبدالڪريم

□ بېرواننامە : بەكالۆريۆس - كۆليجى ئەندازيارى بيناكارى

□ زانكۆى سليمانى

□ سالى دەرچوون : 2003

□ شوينى كاركردن : سەرۆكايەتى شارەوانى سليمانى - بەشى پرۆژەكان

□ فەرمانگەى ئەندازيارى سەرپەرشتيارى پرۆژەى شەقامى 100 م سليمانى

□ ئەندامى يەكيتى ئەندازيارانى كوردستان - لقى سليمانى

□ ژمارەى مۆبايل : 009647701539585

□ ئيمەيل : heminhusseinabdalkareem@gmail.com

□ ئەزمونى كاركردن

بەدرىژايى ماوهى كاركردن وەك ئەندازىياري جىبەجىكار و سەرپەرشتىيار كارم كرده له چەندىن پرۆژەدا
□ گرنگترىنيان :

- جىبەجى كىردنى شەقامى 40م كوردستى .
- جىبەجى كىردنى شەقامى 30م ھەوارى شار .
- كۆمپلېمېنتەرى گەرەكى كانى سىپىكە .
- جىبەجى كىردنى چەندىن بىناى نىشتەجى له شارى سلىمانى .
- جىبەجى كىردنى تۆرى ئاوى خواردنەوہ له شارى چەمچەمال .
- كۆمپلېمېنتەرى گەرەكى كازيوہ .
- دروستكردى بىناى پاسەوانى سنور له مىرى سوور .
- دروستكردى بىناى پاسەوانى سنور له يالانپى .
- جىبەجى كىردنى يەكتىرېرى مامۆستايان .
- جىبەجى كىردنى سى ئەندەرپاس و سى ئىنتەرچەينج و يەك فلاى ئۆقەر له پرۆژەى شەقامى 100م سلىمانى و له ئىستاشدا بەردەوامم له كاركردن له پرۆژەكەدا .

□

□

□

□

□

□

□ ئامانجى ئەم توۋىنەۋە يە

لە پاش 20 سال كار كىردىم لە بواری پىسپۆرىي خۇمدا (ئەندازىيارى بىناكارى) ، مە بەستەمە لە رىگەي ئەم توۋىنەۋە ۋە داۋاكارى پىشكەش بىكەم بە بەرىزان (كۆمىتەي بالاي يە كىتتى ئەندازىيارانى كوردستان / لىژنەي پىسپۆرى) بۇ كۆپىنى پلەم لە (پىپىدراۋ) بۇ (پاۋىژكار) ۋە لە مان كاتدا ئەم ھەۋلە بچوكەم پىشكەشى ھەموو ھاۋپى ئەندازىيارە كانم ئەكەم لە ھەر رىگايەكە ۋە ئەم توۋىنەۋە يان بەردەست بىكەۋىت بە ھىۋاي سود بىنن .

□

□

□

□

□

□

□

□

□

□

□

□

پیشہ کی

زور گرنگہ ئے نڈازیارى كورد پھرہ بہ تواناكانى بدات و خوى نوى بكا تہوہ بہ زانيارىہ نويہ ئے نڈازيارىہ كان
كہ پوژانہ لہ ناوہ نڈہ كانى تويزينہوہو زانكو و پھيمانگاناكان لہ ھموو قوژبنىكى جیھانہوہ بلاو دہ بنہوہ
بوہ جیگہى خویہ تى كہ دام و دہزگا ئے نڈازيارىہ كانى ئیمہش ھانى ئے نڈازياران بدن كہ تويزينہوہ
ئے نجام بدن لہ لہ بوارہ جیاجیا ئے نڈازيارىہ كاندا ، ئے م تويزينہوہى ئیمہش ھوليكى بچوكہ لہ پیناو
باہخ دان بہ پسپورى لہ بوارى (پایہ ل فاوندہ یشن) ، لہ م تويزينہوہیہ دا ھولمانداوہ ئے و بابہ تانہ
ھلبريزين كہ زور جھوھرين تا قسہيان لہ بارہوہ بکھين بہ سود و ھرگرتن لہ ئے زمونى (20) سال
كاركردنمان لہ بوارہ كہ دا ھروہا گہران بہ دواى سہرچاوہ باوہ پيكر اوہ ئے نڈازيارىہ كان ، ئیمہ دلنيان
كہ (پایہ ل فاوندہ یشن) بوارىكى زور فراوانہ و ناتوانين لہ كور تہ تويزينہوہیہ كى وادا حقى تہ وواى
بدہينى ، ھيوادارم توانيبیتم بىرؤكہیہ كى سہرہ تايم گہ يانديت بہ تايبہ ت بو ئے و ئے نڈازيارانہى كہ تازہ لہ
زانكوكان دہردہ چن و دين لہ م بوارہ دا كار دہكەن ، لہ كوتايى ئے م پيشہ كیہ دا ئے مہ ویت زور سوپاسى
ئے نڈازيار سامى صابر بکە م كہ ماوہیہ كى زوره پەيوہ نديم لہ گہ ليدا ھہیہ و زور جار رايويزم پيكر دوه ھيچ
كات دريغى نە كرده لہ بہ خشينى زانيارى راست و دروستى ئے نڈازيارى من و ھك ماموستاى خوم سہيرى
دہكە م ، ماموستايہ كى زور دل سوژ و بہ ئے زمون و بہ خشندہیہ بيبہ رامبەر .

لہ گہ ل پيزدا

ئے نڈازيار / ھيمن حسين

سلیمانی 2023

□

جۆرهكانى فاوندەيشن :

دوو جۆرى سەرەكى فاوندەيشن ھەيە (بە گوڤرەى قولى بناغە)

1- شالۆ فاوندەيشن (shallow Foundation)

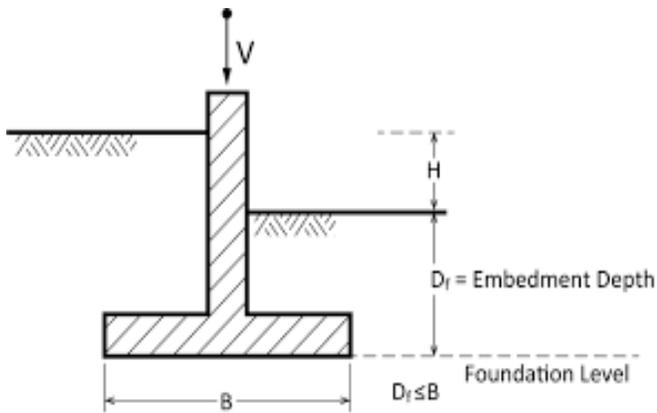
كاتىك بەرزى فاوندەيشن بچوكتر بىت لە پانىيەكەى ئەو بە بناغەى نزم دادەنریت

2- دىپ فاوندەيشن (Deep Foundation)

كاتىك بەرزى فاوندەيشن گەرەتر بىت لە پانىيەكەى ئەو بە بناغەى قول دادەنریت

بەگوڤرەى ئەم پىوەرە پايلۆ فاوندەيشن بە جۆرى دووهم دادەنریت واتە بناغەى قول .

□



□ وینەى ژمارە (7)

□

□

□

□

□

پايەل فاوندەيشن

پايەل فاوندەيشن چى يە ؟

پايەل فاوندەيشن (بناغى جۆرى پايەل) : بەشېكە لە پەيكەرى دامەزراوہ گەورەكان وەك (بالە خانە بەرزەكان ، پرد ، ئەندەرپاس ، ئۆفەر پاس ، بەنداوہكان ، كارگە گەورەكان ، تاوەرە زەبەلاخەكانى گواستنەوہى ھېلى كارەبا ، سەكۆ موشەكەكان) ، كە دەبېتتە بناغى ئەم دامەزراوانە چونكە مات فاوندەيشن لەم بارودۆخەدا ناتوانىت بە تەنھا ئەولۇدانەى لە بەشەكانى تىرى سوپەرستراكچەرەوہ كە دىت ھەليانگىت و بە شىوہىەكى ھاوسەنگ و سەلامەت بېگوازىتەوہ بۆ خاك ، جا ئىتر بەھۆى لاوازى چىنەكانى خاكەوہ بىت يان لە ئەنجامى شىكارى و لەكاتى دىزايندا دەردەكەوېت كە دايمىنشنەكانى مات فاوندەيشن بەجۆرىك گەورەن لەگەل خواستى دىزاينەر يان خاوەنكار يان واقعدا ناگونجىن يان ھەر لەوانەيە ھەندىك پىگىرى ھەبن وەك بەرزى ئاستى ئاوى ژىر زەوى كە وابكەن ناچار بىن پەنا بەرىن بۆ بەكار ھىنانى پايەل فاوندەيشن .

لاى خوارەوہ چەند وىنەيەكى جۆراو جۆرى پايەل فاوندەيشن خراوہتە پوو

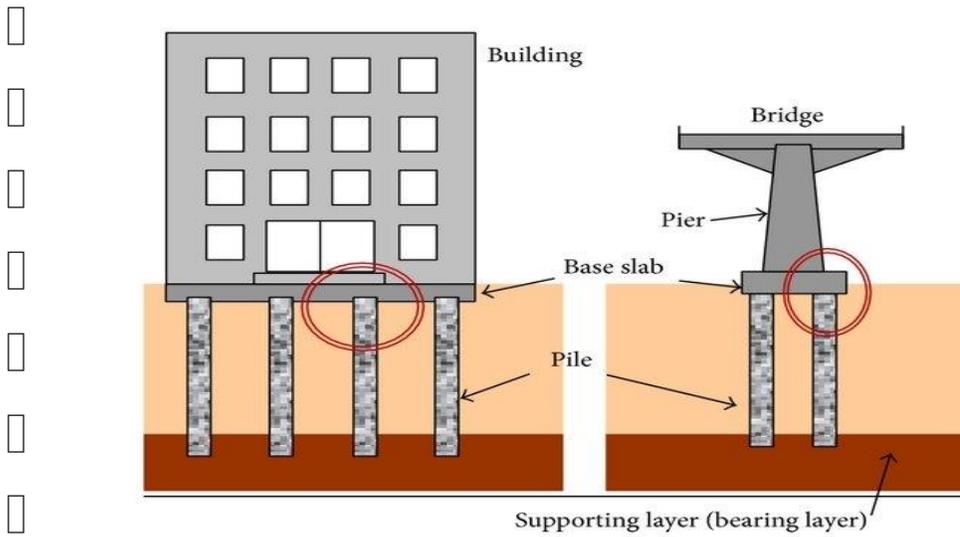


وینەى ژمارە(1) پايەل فاوندەيشن لە يەكئەك لە ئەندەرپاسەكانى شەقامى 100م سلیمانى



وینہی ژماره (2) پریکاست پایه ل دریفن

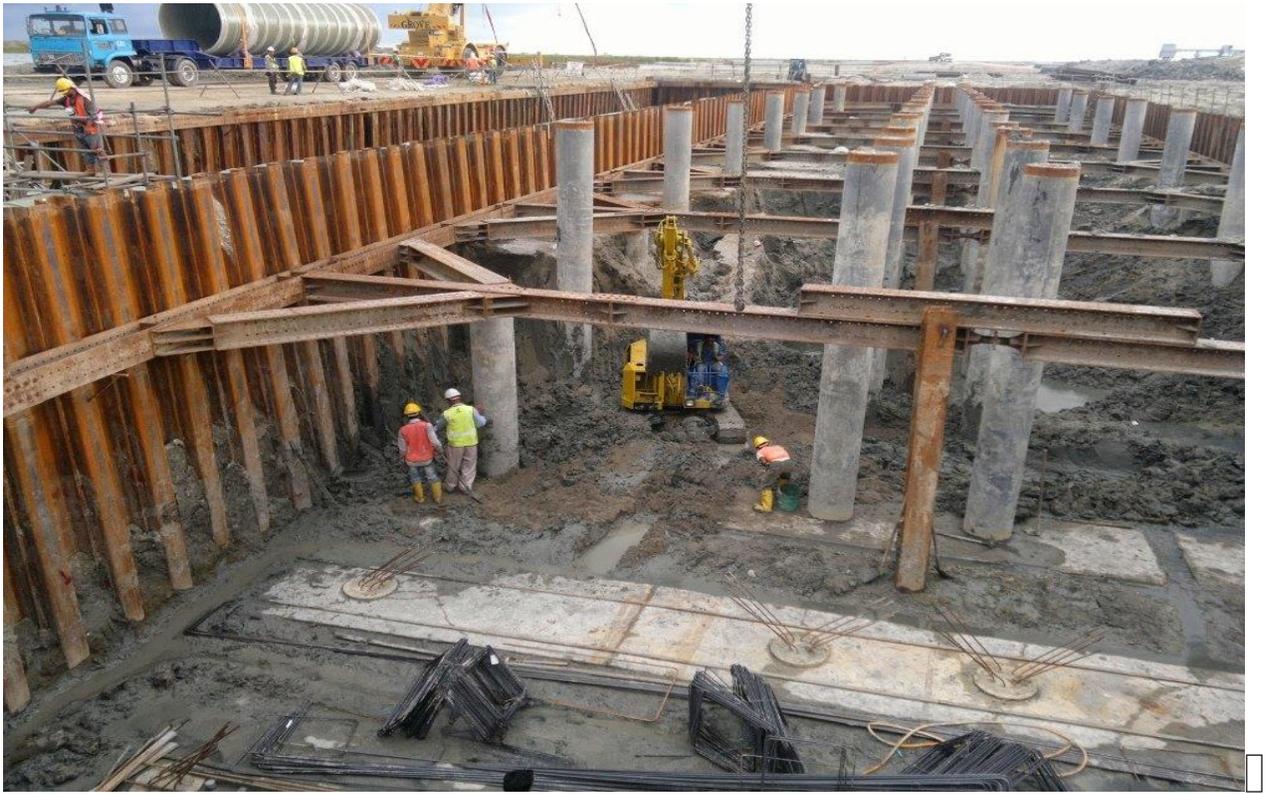
□



وینہی ژماره (3) پایه له کان لودی جسر و بیناکان ده گوازنه وه بو چینه به هیزه کانی خاک



وینہی ژماره (4) پایله فاوندهیشن دروستکراوه وهك بناغه بۆ بالهخانهیهك



وینہی ژماره (5) له پروژه که دا شیت پایل و کونکریت پایل جیبه جی کراوه



وینہی ژماره (6)

□

كەي پايەل فاوندهيشن بەكار دېت ؟

- كاتېك ئاستى ئاۋى ژېر زەۋى بەرز بېت لەم بارەدا بەكارھېتانی پايەل فاوندهيشن بزاردەيەكى بەھيژە بۆ گواستەنەۋەى لۆدى سوپەر ستراكچەر بۆ چينە بەھيژەكانى خاك .
- لەكاتېكدا چينەكانى خاك بەتايبەتى چينە بەردىنەكان ئاسۋىي نەبن بەلكو لار بن بۆ خۆپاراستن لە خزان (سلايدىن) پايەل فاوندهيشن بەكار دېت .
- لەكاتى لۆدى زۆر يان لۆدى نارېك و پېك بە جۆرېك بەشەكانى سەرەۋەى خاك نەتوانن ئەو لۆدە ھەلبگرن ، بۆ گواستەنەۋەى لۆد بۆ چينىكى گونجاۋى خاك و دوركەوتنەۋە لە ديفرېنشىل سىتلمېنت وا گونجاۋە پايەل فاوندهيشن بەكاربېت .
- لە ھەندېك بارى تايبەتدا بۆ كەمكردنەۋەى پارەى تېچوۋ پەنا دەبرېت بۆ پايەل فاوندهيشن .
- نەتوانرېت ھەلكەندن بكرېت بۆ بناغە بۆ قولى گونجاۋ بەھۆى بارى تايبەتى خاكەۋە يان بونى بىناى دروستكراۋ لە تەنېشت پروزەكەۋە .
- جارى وا ھەيە ھەندېك زەۋى چرى خاكەكەيان كەمە پېويستيان بە بەھيژ كىردن ھەيە بۆيە پەنا دەبرېت بۆ جۆرېكى تايبەت لە پايەل (سۋيەل كۆمپاكت پايەل) بۆ بەزكردنەۋەى چرى خاكەكە .

پايەل فاوندهيشن چەندىن جۆرى ھەيە ، جۆرە جياۋازەكانى بەندە لەسەر چەندىن ھۆكار لەۋانە:

- ھەموو ئەو لۆدانەى كەلە سوپەر ستراكچەرەۋە دېن بۆ سەر پايەل فاوندهيشن
- ئاستى ئاۋى ژېر زەۋى
- بوون يان نەبوون و كەم و زۆرى لەرەلەرەكانى راتەكاندن (vibration)
- بەردەست بوونى كەرەستە .
- گرنگى كات لە جېبەجى كىردندا .
- تېچوۋى پارە .

جۆرهكانى پايەل فاوندەيشن له سەر چەند بنەمايەك دابەش دەكرين بەم جۆرهى لاي خوارەوه :

1- لهسەر بنەماى ئەرك يان بەكار هێنان دابەش دەبن بۆ ئەم جۆرانەى لاي خوارەوه :

➤ شيت پايەل (sheet pile) : وهك ديوای پاگر كاردەكات ، بۆ پاگرتنى لاشان (lateral)

بەرگرى دەكات له هيزى لاشان كه له ئەنجامى بارستايى گل يان ئاو دروست دەبى ئەم جۆره زياتر له بەنداو و خەندەق و ئەو پرۆژانەى له ناو ئاودان بۆ دابپىنى ئاو تا بتوانریت كاريان تيدا بكریت و هەروەها بۆ پارێزگارى له پۆخى روبار و دەرياكان بەكار دەهينریت بەلام بۆ پاگرتنى هيزى ستوونى بەكارنایەن .



□ وێنەى ژماره (7) شيت پايەل وهك ديوای پاگر كاردەكات

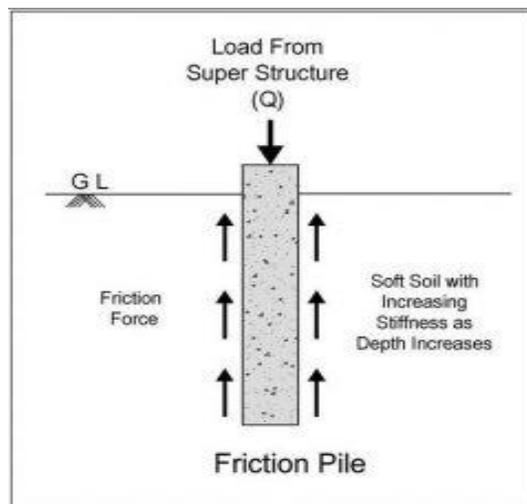
□

□



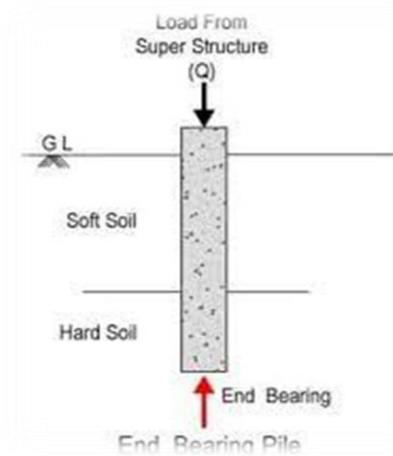
وینہی ژماره (8) شیت پایه

➤ فریکشن پایه (skin Friction Pile) : سه رجه م لودی سوپه ر ستراکچه ر ده گوازیته وه بۆ به شه قوله کانی خاک له ریگه ی هیژی به گری لیکشاندی نیوان سه رجه م ته نیشته پووبه ی پووی پایه له که و خاکه که ی ده وری داوه که له جۆری (Stiff clay or sandy soil) ه .

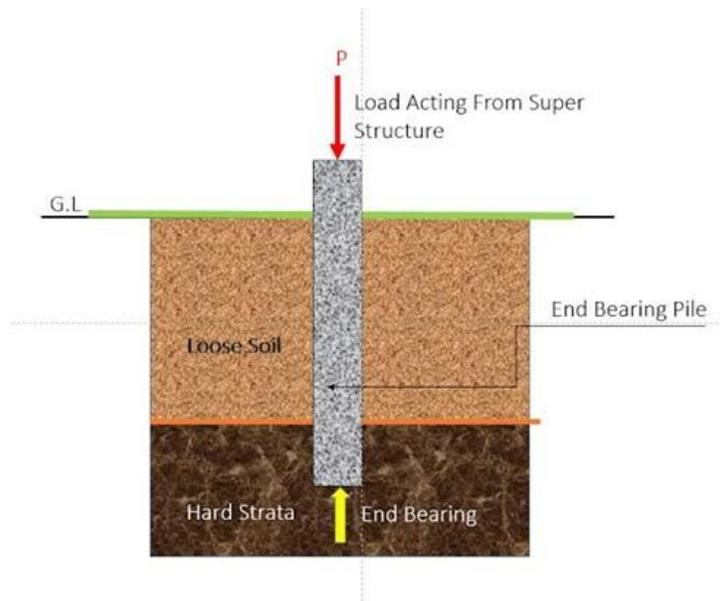


وینہی ژماره (9) رونکردنه وه ی چۆنیته تی کارکردنی فریکشن پایه

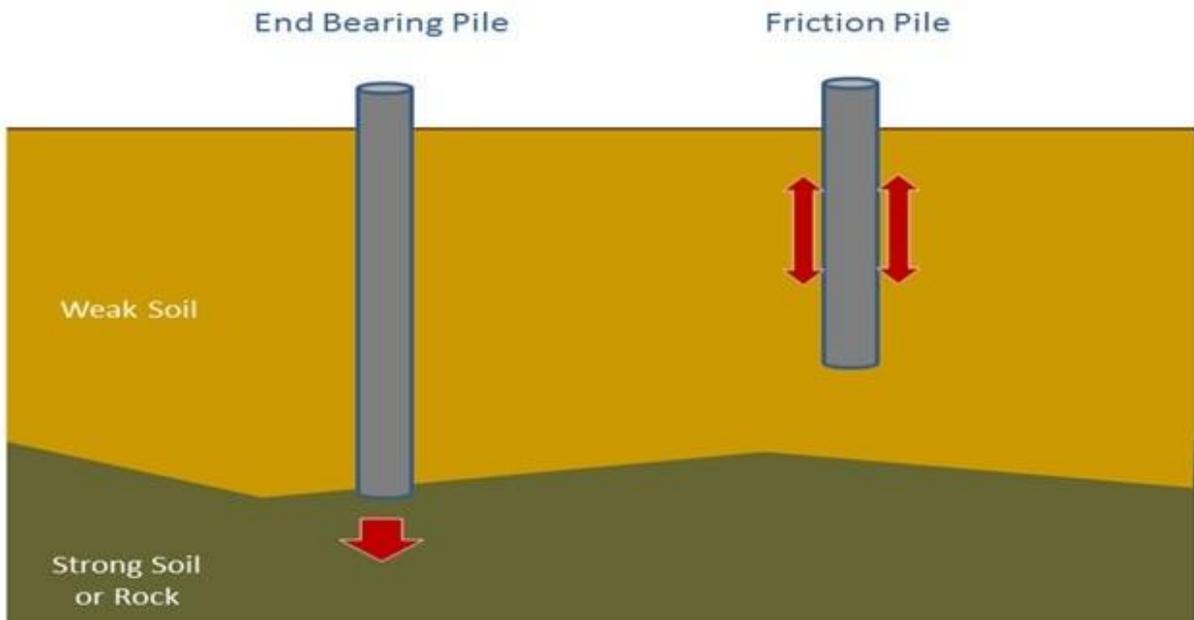
➤ ئىند بىر يىن پايلە (End Bearing pile) : لۇدەكان بەناو شافتى پايلەلەكەدا تىپەردەبن بۇ بىنكەى پايلەلەكە واتە تەنىشتە پووبەرى پايلەلەكە ھىچ بەرگرىەك ناكات بەھۇى جۆرى خاكەكەوہ كه (Loose soil) ە و ھىزى لىكخشاندىنى نىہ بۆيە ناچار پىويستە قولى پايلەلەكە بەجۆرىك بىت تا دەگاتە چىنىكى بەھىزلە جۆرى (Rock , gravel or Dense sand)



□ وىنەى ژمارە (10) رونکردنەوہى چۆنىەتى كارکردنى ئىند بىر يىن پايلە

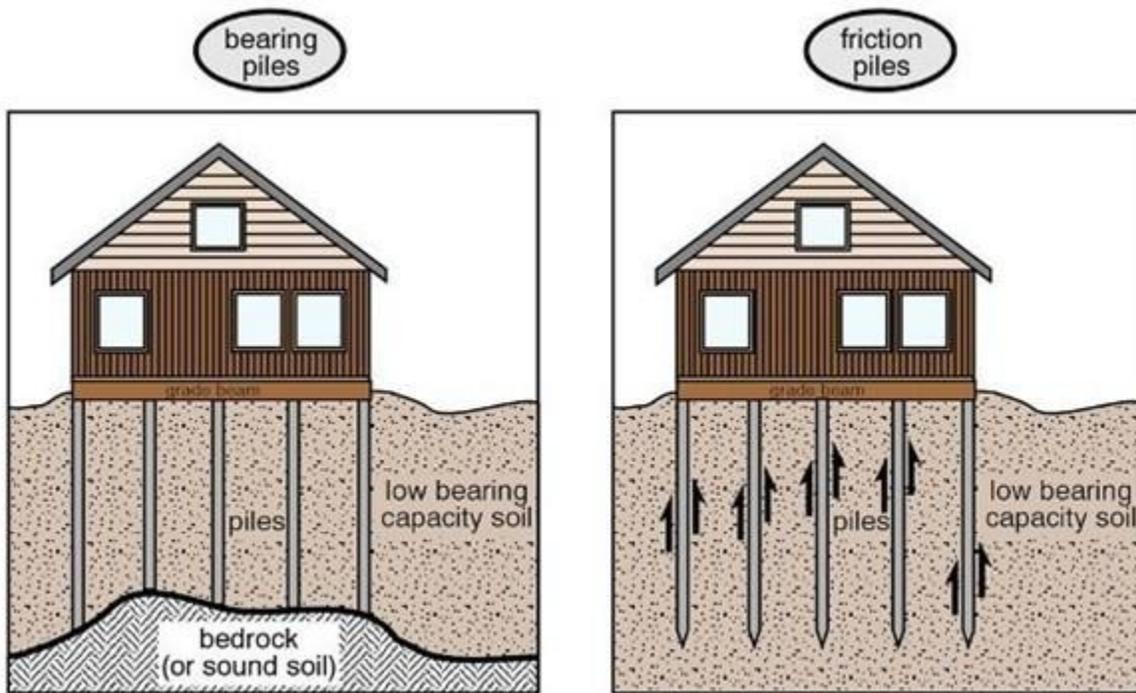


□ وىنەى ژمارە (11) پىشاندىنى چىنەكانى خاك و ئىند بىر يىن پايلە



وینہی ژماره (12) جیاوازی شوین و چۆنیه تی کارکردنی فریکشن و ئیند بیه رین پایه ل

-
-
-



وینہی ژماره (13) وینہیه کی پونکردنه وه بی دوو بینا له دوو چۆر خاکی جیاوازا

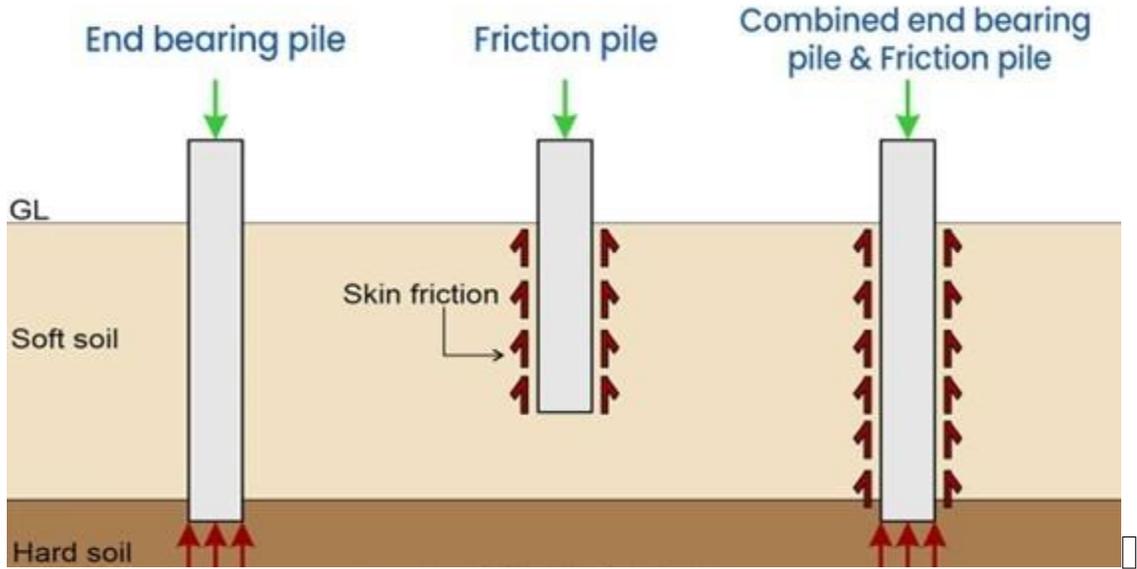
-

-
-
-
-

➤ كۆمبايند فريكشن ئەند ئىند بيهرين پايله (combined end bearing & friction pile)

(pile): له كاتىكدا خاكەكە ھۆمۆجىنەس (چونىەك) بىت و لەھەمان كاتدا بەھىز بىت ئەوا
 پايله ئەكە بە ھەردوو جۆرى فريكشن و ئىند بيهرين كارەكات بۆيە بە كۆمبايند ناو دەبرىت لە
 نىوان ھەردوو جۆرەكەدا .

□



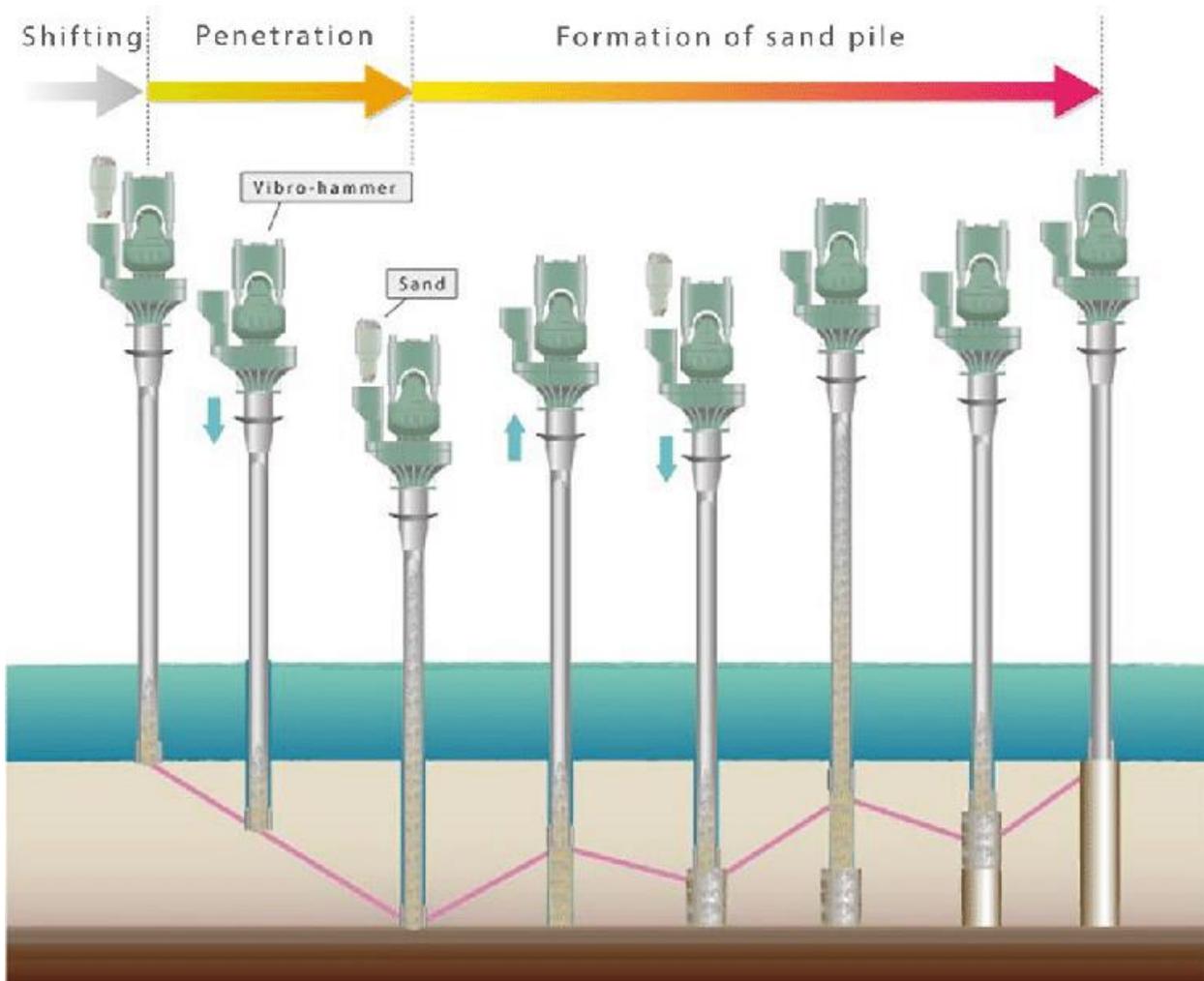
□ ويئەنى ژمارە (14) رونكردەنەوہى جياوازى چۆنيەتى كاركردى فريكشن و ئىند بيهرين و كۆمبايند پايله □

□

-
-
-
-
-

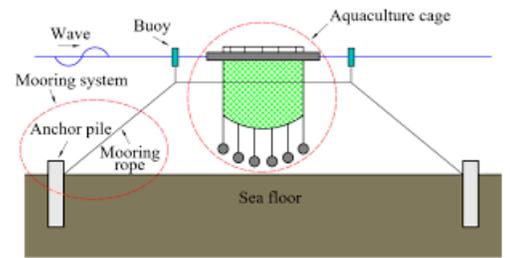
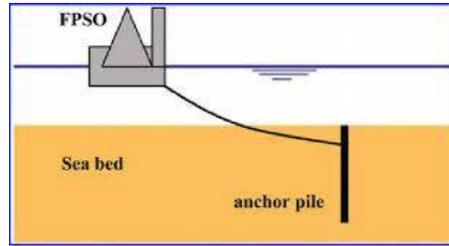
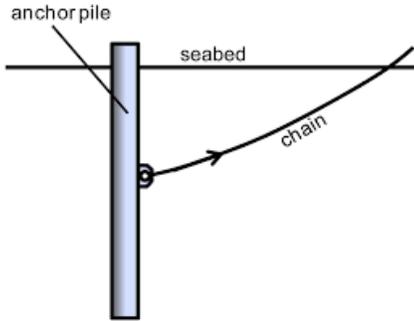
➤ **كۆمپاكتشن پايەل (compaction pile) :** بەكاردەيت بۆ بەھيژکردنى زەوى تا بتوانيت بەرگرى

لە نىشتن و لىچوونى ئاوبكات بەناوى دا ، لە ريگەى داخل كردنى بۆرى ئاسنى ناوبۆش بۆ ناو خاكەكەو جىبەجى دەكرىت بەجۆرىك ئەو كۆتايىيەى كە دەچىتە ناو خاكەو بە كەپىك دادەخرىت كە تواناى كرانهوہى ھەبىت پاش داخل كردنى بۆ ناو خاك لمى تىدەكرىت و بە پەستانى ھەوا بۆرىيەكى رادەكىشرىتەوہ بۆ دەرەوہ و لەم كاتەدا كەپەكەى كۆتاي بۆرىيەكە دەكرىتەوہ و بۆشايىيەكان پىر دەبن لە لم و چىرى خاكەكە بەرز دەبىتەوہ .



وینەى ژمارە (15) وینەى روونکردنەوہی چۆنیەتى حقن کردنى لم بۆ بەرزکردنەوہى چىرى خاك

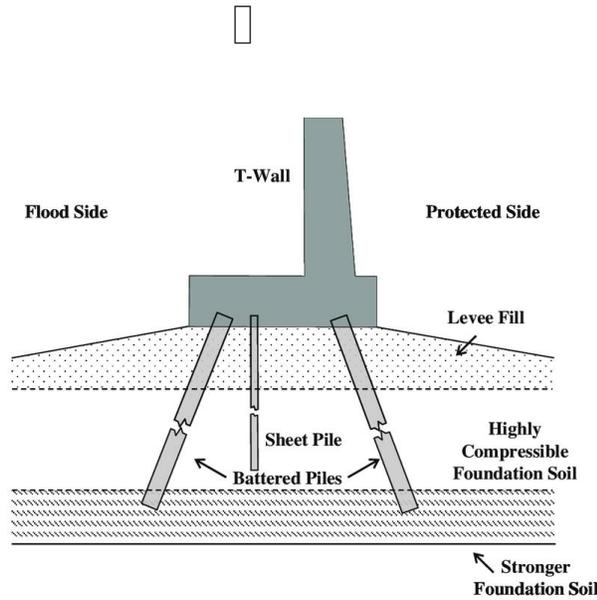
چەند جۆرىكىتىرى وەك (Anchor , Fender , Batter , Laterally loaded)piles ➤



وینەى ژمارە (16) ئنكەر پایەل



وینەى ژمارە (17) فیندەر پایەل



لوئینهی ژماره (18) باتەر پایهل

2- له سەر بنه مای که رهستهی به کارهینراو له دروستکردنی پایه لدا چه ندین جۆر پایهل هه ن که باوترینیان
 ئەمانه ی لای خواره وهن :

✓ **کۆنکریتی شیشدار (RC concrete pile)** : له لایه نه باشه کانی ئەوهیه زۆر به ههیزه و به ئاسانی تیک
 ناشکیت وه بۆ پایه لی جۆری فریکشن زۆر گونجاوه ، ئەم جۆره باوترین جۆری پایهل فاوندەیشنه له دوایدا به
 درێژیی باسی ده کهین .

✓ **ئاسن (Steel pile)** : زیاتر (H-pile , pipe pile and sheet pile) به کارده هینریت و تا 1000
 کیلو نیوتن بهرگه ده گریت ، ئەم جۆره لایه نه باشه کانی ئەوهیه که ئاسانه بۆ به ستنه وه و توانای بهرگه گرینی
 زۆر بهرزه ، لادانی زۆر که مه ، توانای داکوتین و پوچوونی بهرزه ، هه لمژینی ئاوی که مه ، بۆ جۆری ئیند بیهرین
 زۆر گونجاوه .



وینہی ژماره (19) شیت پایه ل



وینہی ژماره (20) نیچ پایه ل



وېنەى ژمارە (21) بايپ پايەل

✓ **تختە (دان) (Timber):** پېك دېت له تختە (دان) ى بههيز و جۆرى باش و تا دريژى 8م و تيرهى 30سم بۆ 40سم ريگه پيدراوه و زۆرترين لۆد كه بهرگه بگريت بريتيه له 250كيلو نيوتن ، لايهنه باشهكانى ئەم جۆره ئەوهيه كه ههرزانه و ئاسانه بۆ چهقاندى ، له خاكى گرانولهردا تواناي فرىكشنى زۆر بهرزه ، بهلام پيويسته به كه رهستهى تايهت كۆتين بگريت بۆ پاراستنى له پزىن بههۆى كاريگهرى و كارليكى ئەو مادده ئۆرگانى و كيميائيانه و ههروهها ههنديك جۆرى زيندهوهرى وهك كرمهكان كه له خاكدان .

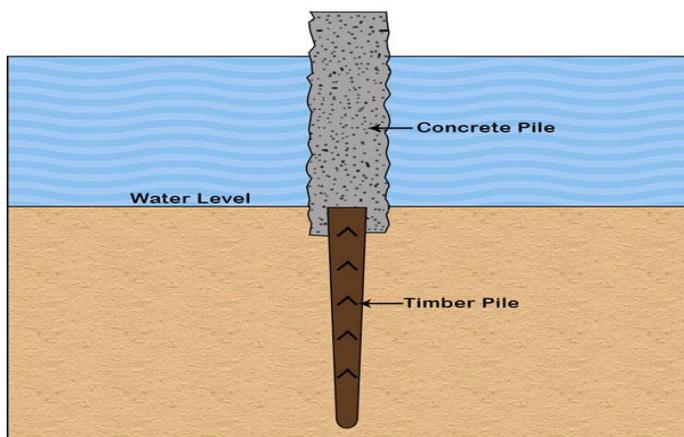


وېنەى ژمارە (22) تيمبەر پايەل



وینەى ژمارە (23) تیمبەر پایەل

✓ پایەلە چەند جۆریك كەرەستە (composite piles) : پیک دیت له کۆنکریت و تەختە یان له کۆنکریت و ئاسن که بەشی سەرەوه کۆنکریت دەبیت و بەشی خوارەوه تەختە یان ئاسن دەبیت ئەم کەیسە کاتیك بەکار دیت که قولی زۆر بیت ئەگەر له بەشی سەرەوه ئاو هەبیت ئەو تەختە و کۆنکریتە که بەکار دیت وه ئەگەر ئاو نەبیت ئەوا ئاسن و کۆنکریت بەکار دیت .



وینەى ژمارە (25) پایەلی کۆنکریت و تەختە



وینەى ژمارە (24) پایەلی کۆنکریت و ئاسن

3- له سر بنه مای جوری جیبه جی کردن

✓ **Driven piles:** جوری دار ، ناسن یان پریکاست کونکریت له ریگه ی نامیری تایبه ته وه که چه کوشیان هه یه

ده چه قینریت بۆ ناو خاک به شیوه ی ستونی یان لار که پیی دوتریت (Batter or Raking)



وینه ی ژماره (26) پریکاست کونکریت دریفن پایهل



وینه ی ژماره (27) نیچ پایهل له کاتی داکوتیندا



وینہی ژماره (28) پایپ پایه ل له کاتی داکوتیندا

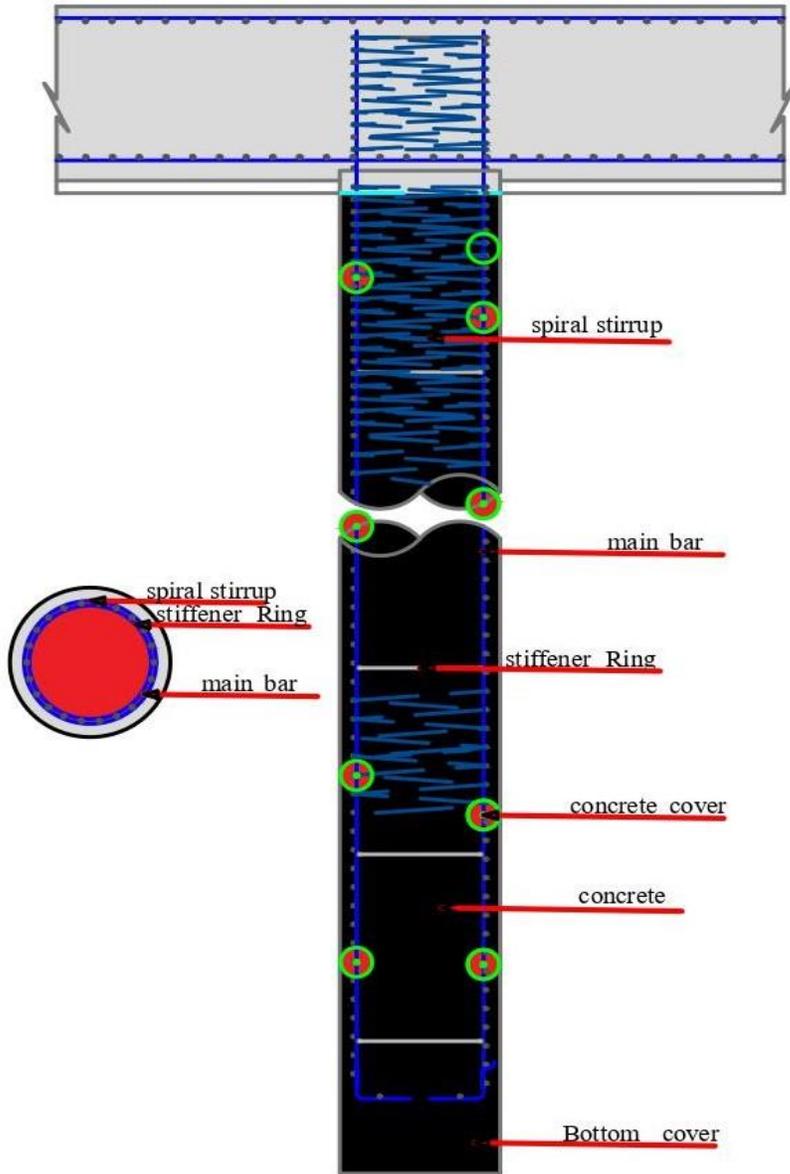


وینہی ژماره (29) پایپ ل جوړی دار له کاتی داکوتیندا

- ✓ **Cast -in-situ** : تہنہا پایہ لئی کؤنکریتی بہ شیوہ ی (Cast -in-situ) صہ بی مہوقیعی جیہہ جی دہکریٹ
کہ لہ م راپؤرتہ دا بہ دریژیی باسی لہ بارہ وہ دہکہین .
- ✓ **Driven and cast-in-situ** : ریگہیہ کی ہاوبہ شہ لہ نیوان دوو ریگہ کہی سہرہ وہ .

پایه ل فاونده ییشنی کۆنکریتی شیشدار

به دوو جۆر جیبه جی ده کریت پریکاست یان سه بی موقیعی له ههردوو حاله ته که دا پیک دیت له شیشی مسلح و کۆنکریت وهک له وینه که دا پوونکراوه ته وه



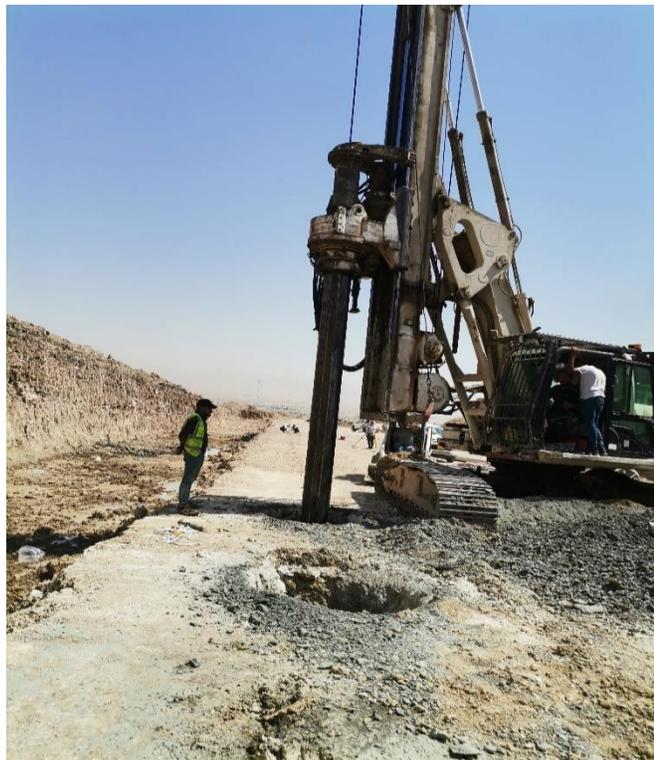
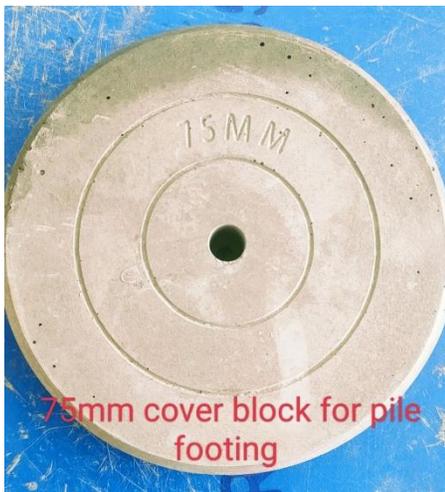
وینه ی ژماره (30) کۆسیکشنی پایه لئیکی نمونه بی

له لایه ن دیزاینه روه ژماره و تیره ی شیشه کان و چونه تی دابه شبوونیان دیاریده کریت و شیشه کان له لایه ن ستافی تاییه تمه ندوه له دهره وه ی چاله کان دهبه سترین شیشه به ستره وه کان په یکه ریك پیک ده هینن پیی دهوتریت گئیچ



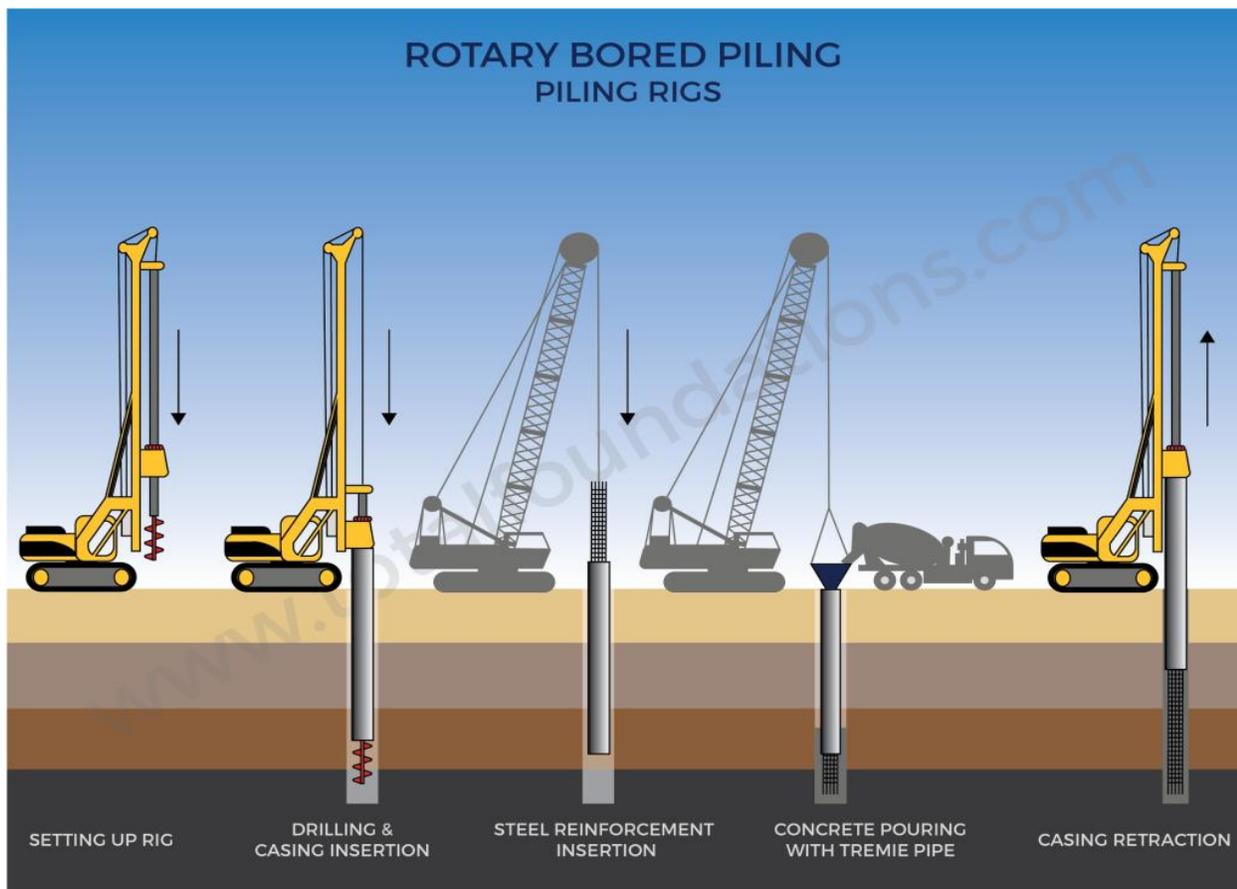
ویته ی ژماره (31) پروژه ی شه قامی 100م سلیمانی له کاتی دابه زاندنی گئیچیک ی ناماده کراودا

پاش چيڪكردنه وهى له لايه نۀندازيارى سه رپه رشتياريه وه به هوى كرئنه وه گيچه كان داده به زينرين بۆ ناو حفره كان كه بيگومان پيشتر حفره كان ناماده كراون به پيى نه خشه و ديزاين له لايه نۀندازيارى سه رپه رشتياريه وه چيڪكراوه ته وه پاش دابه زاندى گيچه كان پيويسته به پيى تيره ي چاله كه سه نته ر بكريت و به لاني كه مه وه له سى شويندا به دوورى گونجاو له دهره وهى حفره كه خال توفسييت بكريت بۆ نه وهى سه نته رى پايه لايان پي چيڪ و كونترول بكريت . زور گرنه بايه خ به كونترول كردنى كه قهرى نيوان شيش و شانى حفره كه بدرت و زوربه ي كات (6سم بۆ 10سم) داده نريت بۆ پاراستنى شيشه كان له گله كه تا نه بيته هوى ژهنگ و داخورانى شيشه كان ، سپه يسه ره كان دروست ده كرئين له ديسكيى كونكريتى كه له ناوه راستيدا كونكي تيايه له ريگه ي نه و كونانه وه شيشى سپايره له كان داخل ده كرئين و به م جوړه نه ستورى كه قهر ده پاريزن يان دروست ده كرئين له شيشى 12ملم به شيوه ي كورسى و له سه ر مه ين لؤنگ باره كان جيگر ده كرئين وئنه ي ژماره (33) كه قهر سپه يسه ر



وئنه ي ژماره (32) ناميرى هه لكه دنى چالى پايه ل

پاش دابه زاندى گيچ بوريه كه دريژيه كه ي گونجاو بيت له گه ل قولى حفره كه دا ، داده به زينريت بۆ ناو حفره كه به جوړيك 50 سم به رزتر بيت له بنى حفره كه و له ريگه ي كرئنه وه راده گيريت نه م بوريه پيى ده وترت تريمى پايپ پاشان له ريگه ي تريمى پايپه وه كونكريت ده كرئته ناو بوريه كه و له بوريه كه شه وه بۆ بنى حفره كه



وینەى ژمارە (34) پروسەى حفر و کەیسین و دابەزاندنی گئیچ و و کۆنکریت کردنی پایەل

ئامانچ لە بەکارهێنانی **تريمی پایپ** ئەوەیە راستەوخۆ کۆنکریتە کە بگاتە بنی حفرە کە هەرچی قور و لیتە و ئاوێک لە حفرە کە دا هەبێت کۆنکریتە کە پالی پێوە بنیت بیهێنیتە سەرەو و دەرەو و چالە کە بۆ ئەوەی لەگەڵ کۆنکریتە کە دا تیکەل نەبن و ببنە هۆی لاواز بوونی کۆنکریتە کە



وینەى ژمارە (35) شەقامى 100م سلیمانى لە کاتی کۆنکریت کردنى پایەلیکدا کۆنکریتەکە لە ژێرەوه پال بە ئەو
ئاوهوه دەنیت کە لە حفرەکەدا یە وەك دیارە ئۆفەر فلۆی کردوه

وا باشتەرە لەدوای ئامادەبوونی حفر پاستەوخۆ پرۆسەکانى تری وەك دابەزاندنى شیش و کۆنکریت کردن ئەنجام
بدرییت ئەمەش بۆ دوورکەوتنەوهیە لە مەترسی دارمانى حفرەکە چونکە چاککردنەوه و پاککردنەوهی حفرەکان
هەم کارىکی قورسە و لەهەمان کاتدا کات و کلفەى پێویستە . لە حالەتى لاوازی خاکدا و بوونی مەترسی دارمان
پێویستە کەیسین بکریت کە بریتیه لە دابەزاندنى بۆریەك بۆ ناو چالەکە بە تیرەى چالەکە بە قولی پێویست
پاش تەواو بوونی کۆنکریت دەتوانییت بۆریەکە دەر بهینریتەوه دەرەوه)



وینە ی ژماره (36) پروژە ی شه قامی 100 م سلیمانی به هۆی به رزی ئاوی ژێر زهوی و مه ترسی دارمان که یسن دانراوه بو

حفره کان

پشکینیه کان :

بېگومان له ئەنجام دانی هەركارێكى ئەندازياريدا پشکینیهکانی تاقیگه رۆلى زۆر گرنگ و یه کلاکه ره وه ده بینن له په سەند کردنی کاره که دا تا به ره مێکی کوالیتی باش به ده ست بێت . له کارى پایهل فاوندەیشندا پېش له ده ست به کاربون و تەنانه ت پېش له دیزاین کردن پئویسته کارى پشکینى خاک (site investigation) بکريت بۆ دياریکردنى جۆر و توانای خاک (Bearing capacity) و ديارکردن و ناسینى چینهکانى خاک و بوون و ئاستى ئاوى ژيړ زهوى که ئەمانه رۆلى گرنگ ده بینن له هەلبژاردنى جۆر و قولی و ريگه ی جیبه جی کردنى پایهل فاوندەیشن .

پشکینیه پئویسته کان بۆ پایهل فاوندەیشن :

1- پشکینى چیمه نتۆ : ئەگەر له ئەنجامى پشکینى خاک ده رکه وت که خوێى کبریتات بوونى هه یه له پیکهاته ی خاکه که دا ئەوه پئویسته چیمه نتۆى به کاره یئراو له جۆرى (sulphate Resistance cement) بێت ئەمه ش له پشکینى کیمیاى ده رده که ویت .

2- پشکینى شیش .

3- پشکینى شه ش پالۆى کۆنکريتى .



وینہی شماره (37)



وینہی ژماره (38)

مه نديك وينه له پيگه پروژهي شه قامي 100م سليمانی



ناميري حفرکردنی پایه ل



حفرکردنی چالی پایه‌ن



له‌گه‌ل حفرکردندا به‌رده‌وام گلی مه‌لکه‌ندراو دوور ده‌خړیتته‌وه بۆ ئه‌وه‌ی نه‌پزیتته‌وه ناو حفره‌که

□



بهرزی ناستی ناوی ژیرزهوی له چالی پایهدا

□

□

□



□

□ گئیچہکان نامادہکراون بۆ دابهزاندن بۆ ناو چالہکان



شیشوی 12 ملم وهك كورسی به کاردیت بؤ کۆنترۆل کردنی که فهاری لاتە نیشت

□



□

□ دابه زاندنی گئیچ بۆ ناو چالی پایه ل □



له کاتی دابه زاندنی گئیچدا پیویسته به رده وام چیکی توندوتولی و به ستنه وهی شیشه کان بکریتته وه

□



کیتیچیک که دابه زینراوه بۆ ناو حفر وه ک دیاره به چوار شیش هه لواسراوه بۆ نه وه ی له کاتی کۆنکریت
کردندا دانه به زیت



□ دابه‌زاندنی تریمی پایپ بۆ نا حفر ئاماده‌کاری بۆ کاری کۆنکریت کردن

□

□



□

□ کاری کونکريت کردن □



تریمی پایپ



کاری کونکریت کردن



□

پېويسته له کاتي دهستکردن به کارى کونکریت کردن کونکریتی پېويست له پيگه ناماده بیت بؤ نه وهى
کارى کونکریت کردن به رده وام و به خيړايى و که مترين کات جيپه جى بکریت بؤ نه وهى له حاله تى بوونى
ناو له ناو چالى پايه له که دا تيکه ل به کونکریت که نه بیت وه ک له ويڼه که دا دياره چه ند نوتومبيلیكى
میکسه رى کونکریت ناماده يه □

□

□

□

□

□



کۆنکریت له خوارهوه پهستان دهخاته سهڕ ئاوی ناو پایه له که و ئۆشه رفلۆی پیده کات بۆ دهره وهی
حفره که

□

□

□

□



کاری حقن کردنی کۆنکریت به رده وام ده بیئت وهك ده بینین پهنگی ئاوه كه گۆپاوه بۆ پهنگی کۆنکریته كه
ئاماژهیه بۆ نزیك بونه وهی کۆنکریت له کۆتایی سه ره وهی پایه له كه وه پیویسته کاری حقن کردن
به رده وام بیئت تا دلنیا ده بیئت كه هیچ ئاو و قوور و لیتیه یه كه له چاله كه دا نه ماوه

□

□

□



□ کونکریٲی پاک بی ناو و قوږ و لیتہ



قوناغه جياوازه كاني حفر و كوئكرت كردنى پايه ل

□

□

□

□



□

□ **دهرکردنی قالبی که یسین پاش ته‌واو بوونی کاری کۆنکریت کردن**

□

□

□

□



□ کاستین لین کۆنکریت بۆ ژیر پایه لکه پ

□

□

□

□

□

□



□

□ کۆنکریتی لین و پایه لّ ته و او بووه □

□

□

□

□

□

□

□



□

□ پایه له ژیر دیواری پاگر □

□

□

□

□

□

□

□



تستکردنی پایه ل به رنگی داینامیک تست



پروژهی کونکریت کردن و بهره‌وام چاودیریکردن له‌لایه‌ن تیمی سه‌رپه‌رشتیاری پروژه‌وه

□



هيمن حسين ئەندازياري سەرپەرشتيار لە پرۆژەى شەقامى 100 م سلیمانى

□

□

سەرچاوه □

- **Foundation Analysis and design BY Joseph E. Bowles**
- **چەند وېبسايتيكي ئەندازياري**
- **ئەرشيفى ويىنه كانى شەقامى 100 م سلېمانى**