

٤٥٥

مستند
للحفظ

منزل ٢٤٤٤ قيس الخبي

١٩٧٥

MFN 230

١٩٨٥

٢١

دراسه للكشف عن مواقع لتواجد
 خامه الطفله الصحراويه حول منطقه
 الكيلو ٤١ على طريق القاهره -
 السويح
 للاسته
 والتصميمات الخاصه بأسلوب
 الاستغلال وطرق التحجير .

D. 29C 23

D.2624 - الاسكان والبناء
 Housing & Building National Research Center
 Since 1961 86554

٢٥٥٩



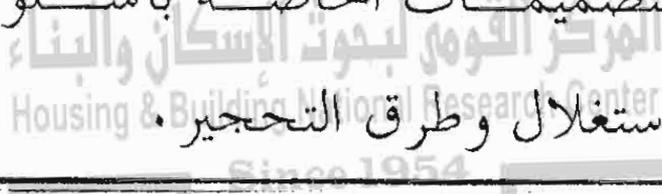
مركز البحوث والدراسات
الهندسية

١٩٨٥

١٩٨٥

٢١

دراسة للكشف عن مواقع لتواجد
خامه الطفله الصحراويه حول منطقه
الكيلو ٤١ على طريق القاهره -
السويس وتقييم مدى صلاحيتها
للاستغلال فى صناعه طوب البناء
والتصميمات الخاصه بأسلوب
الاستغلال وطرق التحجير.



٢٥٥٩
D
2 E 24



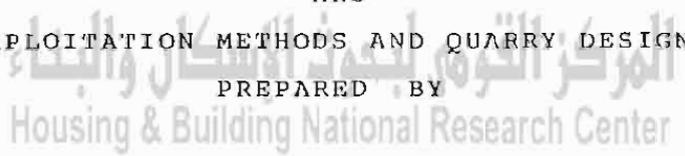
GENERAL ORGANIZATION FOR HOUSING, BUILDING
AND PLANNING RESEARCH

RAW MATERIALS AND PROCESSING DEPT.

CONTRACT WITH
EL-NASR GENERAL CONTRACTING COMPANY
" HASSAN ALAM "FOR

EXPLORATION AND EVALUATION OF SHALE / CLAY
DEPOSITS BETWEEN KM 41 - 46 ON CAIRO
SUEZ ROAD

AND
EXPLOITATION METHODS AND QUARRY DESIGN
PREPARED BY



PROF. DR. MOHAMED RAMEZ

FEBRUARY 1985

بسم الله الرحمن الرحيم

- ١ -

قسم بحوث خامات
وصناعه مواد البناء

الهيئة العامة لبحوث الاسكان
والبناء والتخطيط العمرانى

دراسه للكشف عن مواقع لتواجد خامه

الطفله الصمراويه حول منطقه الكيلو ٤١ على طريق
القاهرة - السويس وتقييم مدى صلاحيتها للاستغلال فى
صناعه طوب البناء والتصميمات الخاصه بأسلوب الاستغلال
وطرق التحجير.

اعداد

أستاذ دكتور / محمد رامى

قامت شركة النصر العامه للمقاولات " حسن علام " بتكليف الهيئة بالقيام
بالدراسات الكشفيه عن مواقع لتواجد خامه الطفله الصمراويه وتقييم هذه
الترسيبات لصناعه الطوب الطفلى مع اعداد تصميمات المحاجر اللازمه وذلك
حول منطقه الكيلو ٤١ على طريق القاهرة - السويس والذى تتواجد به بالفعل
التوريدات الخامه بمعدات خطين لانتاج الطوب الطفلى بطاقه انتاجيه اجماليه فى
حدود ١٢٠ مليون طوبه سنويا .

وقد أجريت الدراسات الحقلية الاستكشافية بهدف العثور على ترسيبات ملائمه
للطفله الصمراويه فى منطقتين رئيسيتين هما :
أ - جنوب طريق القاهرة - السويس ما بين علامتى الكيلو متر
٢٨ ، ٤٤ . فى هذه المنطقه تم تحديد عدد من مواقع تواجد الطفله الا أن هذه
المواقع ذات سمك وامتداد محدودين . وبالإضافه الى ذلك وجد أن هذه الطبقات
تعلوها طبقه من الحجر الجبرى الصلب بسمك يتراوح بين ٥-١٠ م وفى بعض
الاحيان تعلو هذه الطبقات طبقات أخرى من الرمال ، وبطبيعته الحال فان هذا الوضع
سوف يجعل استغلال هذه الطبقات مكلفا بالنسبه لهذه الصناعه ، وعلى ذلك تم
اعتبار هذه الطبقات كمخزون استراتيجى للمصنع .

ب - شمال طريق القاهرة - السويس ما بين علامتى الكيلو متر ٤١ و٤٤ وحتسى
طريق القاهرة - اسماعيليه ، ومن الوجهه الجيولوجيه فان ترسيبات الطفله فى

هذه المنطقه توجد على هيئة طبقات تتراوح فى السمك ما بين ١ الى ٢ م وفى ترسيبات متتاليه من الحجر الرملى - الرمل - الطفله . وقد وجد أن هذه الترسبات يتخللها طبقات من المارل أو الحجر الجيري . ولقد اتجه البحث الى المنخفضات والوديان فى هذه المنطقه والتي من المحتمل أن تكون عوامل التحات والتجويه قد أزاله الطبقات التى تعلو طبقات الطفله .

وقد تم استكشاف طبقات الطفله بواسطه الحفر اليدوى للبار والترنشات حيث تم حفر ١٤٣ بئرا وكان مجموع الأطوال التى تم حفرها هو ٤٤٤ مترا . وبناءً على نتائج مرطه الاستكشاف تم تحديد ٥ مواقع لتواجد ترسيبات الطفله أعطيت الرموز A, A', AC, B, C . وقد وجد أن طبقات الطفله فى المواقع A, B ليست ذات قيمه من حيث كميتها ويستدعى الامر اجراء دراسات التقييم التفصيليه من حيث النوعيه وتحديد كميات المخزون الطبيعى على ترسيبات الطفله فى مواقع تواجدها فى A, AC, C .

١ - موجز الدراسات المعملية : (التركيب والخواص)

- تم اختيار ٢٢ عينه قناويه ممثله لطبقات الطفله فى الثلاث مواقع السابقه . ويمكن تلخيص نتائج الدراسات المعملية على تركيب وخواص هذه العينات فيما يلى :
- ١ - اتضح من التحليل بالاشعه السينيه والتحليل المراريه أن الطفله تتكون أساسا من المونتموريلونيت ، الكاولينيت ، الكوارتز والفلسبار .
 - ٢ - أظهرت التحليل الكيمائيه ما يلى :
 - المحتوى من اكاسيد الكالسيوم والمغنسيوم منخفض .
 - المحتوى من اوكسيد الصوديوم يصل فى المتوسط الى ٤٢.٥٪ وأن حوالى ٨٥٪ من الصوديوم يوجد فى مركبات قابله للذوبان فى الماء وخاصة على هيئة كلوريد الصوديوم .
 - المحتوى من اوكسيد البوتاسيوم يصل فى المتوسط الى ٩.١٪ . حوالى ٩٠٪ من هذا الاوكسيد يوجد فى مركبات قابله للذوبان فى الماء .
 - تحتوى الطفلات ذات اللون البنى المائل الى الرماديه على ٤٦ - ٥٢٪ سيليكات ، ١٨ - ٢٢٪ الومينا .

- يصل المتوسط العام لمحتوى الطفلات من الاملاح القابلة للذوبان في الماء الى ٧٣٥٥٪ وهي وان كانت مرتفعه نسبيا الا أنها في النطاق العام لهذه الاملاح في الطفلات المصريه .
- يصل متوسط المحتوى من ثالث اوكسيد الكبريت الى ٣٠٢ ، ٣٥٨ ، ٤٦٤٪ في عينات المناطق A ، AC ، C على التوالي .

كما اوضحت تجارب تحديد التوزيع الحصى للحبيبات بأسلوب الترسيب أن غالبية العينات تحوى ما بين ٧٠-٥٠٪ من الحبيبات ذات قطر أقل من ٢ ميكرون .

كما اوضحت تجارب اللدونه طبقا لطريقه فيفركرون أن متوسط معامل اللدونه هو ٢٤٪ .

ويتضح من نتائج هذه الدراسه أن الطفلات في الثلاث مواقع لها نفس التركيب وخواص الطفلات التى يمكن استخدامها في صناعه الطوب الطفلى بشرط اعطاء العنايه الكافيه الى قيم اللدونه المرتفعه نسبيا وكذلك المحتوى المرتفع نسبيا من الاملاح القابله للذوبان وخاصه كلوريد الصوديوم .

ولقد تم دراسة صلاحية الطفله في المنطقه لصناعه طوب البناء على المستوى المعملى . فدرست لدونه مزالينسب مختلفه من الطفله والرمل مضافا بنسب حتى ٢٠٪ بالوزن . كما درست المساسيه للتجفيف ودرجات الانكماش خلال مراحل التجفيف على عينات شكلت يدويا لكل من قوالب تم صبها يدويا واخرى باسلوب البثق . وقد اوضحت النتائج حساسيه الطفله العاليه للتجفيف وتأثيرها بالاضافه المتزايدة للرمل حتى ٢٠٪ بالوزن . كما تم دراسة الخواص الطبيعيه والميكانيكيه للقوالب الجافه المشكله يدويا بعد حرقها عند درجات حراره ٨٥٠ ، ٩٠٠ ، ٩٥٠ ، ١٠٠٠ م^٥ بالاضافه الى دراسه السلوك الحرارى للمذاليط المختلفه من الطفله والرمل .

ولقد اوضحت نتائج هذه الدراسه ضرورة الاخذ فى الاعتبار عند تصميم خط الانتاج اللدونه العاليه نسبيا لهذه الطفلات وحساسيتها العاليه للتجفيف . كما تظهر النتائج ان درجات الحريق المثلى تقع ما بين ٩٠٠ م^٥ و ٩٥٠ م^٥ .