



مشروع القطر الكهربائي السريع (منقلاط / أبو سعين) القطاع الثالث المسافة من  
منقلاط حتى سوهاج بطول 135.75 كم

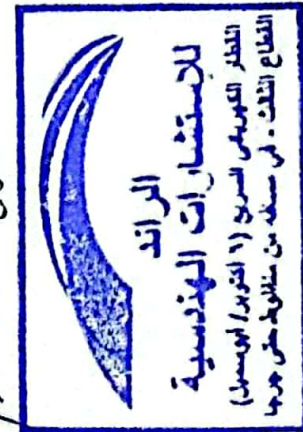


شركة: محمود حمدان للقلوات العامة  
القطاع من 375+066 الي 376+566

### Summary of laboratory test results on soil & aggregates

| No. | source  | Layer     | DATE       | Testing Lab | #4     | Atterberg limits |      |      |      | AASHTO | M proctor |      | CBR Index |         |
|-----|---------|-----------|------------|-------------|--------|------------------|------|------|------|--------|-----------|------|-----------|---------|
|     |         |           |            |             |        | #10              | #40  | #200 | LL   | PL     | MDD       | OWC  | CBR %     | Swell % |
| 1   | 376+400 | L. embank | 04-06-2023 | معمل الهيئة | 43.00% | 39               | 30   | 16   | 20.8 | -      | 5         | 2.26 | 5.20%     | -       |
| 2   | مشون    | M. embank | 17-01-2024 | معمل الهيئة | 28.00% | 25               | 18   | 10   | -    | -      | -         | 2.16 | 5.40%     | -       |
| 3   | مشون    | M. embank | 17-01-2024 | معمل الهيئة | 34.00% | 31               | 22   | 10   | -    | -      | -         | 2.14 | 5.90%     | -       |
| 4   | مشون    |           | 17-02-2024 | معمل الشركة | 40.20% | 36.5             | 24.3 | 11.3 | 20.7 | 17.7   | 3.1       | 2.18 | 5.90%     | 43.50%  |
| 5   | مشون    |           | 4-3-2024   | معمل الهيئة | 39.00% | 37               | 31   | 14   | -    | -      | -         | 2.17 | 5.90%     | 45.00%  |
| 6   | مشون    |           | 4-3-2024   | معمل الهيئة | 43.00% | 40               | 30   | 16   | -    | -      | -         | 2.15 | 6.20%     | 37.00%  |
| 7   | مشون    |           | 23/3/2024  | معمل الشركة | 38.20% | 33.8             | 26   | 13.5 | -    | -      | -         | 2.2  | 5.5%      | -       |

مهندس الاستشاري  
التوقيع  
12



تقرير رقم (14) بتاريخ 2024 / 1/17  
مشروع : إنشاء الجسر القراي للقطار السريع القطاع  
الثالث منفلوط / جرجا

### العينات مسئولية من أحضرها

(استشاري المشروع)

وردت العينات إلى المعمل بمعرفة المهندس / محمود فتحي

الجهة المشرفة: المنطقة السابعة

الشركة المنفذة: محمود حمدان للمقاولات

رقم ونوع العينات:

- 1- عينة رقم 24 تربة زلطية من تشوينات الطريق
- 2- عينة رقم 25 تربة زلطية من تشوينات الطريق

التجارب التي أجريت:

- 1- التدرج الحبيبي
- 2- السيولة واللدونة
- 3- البروكتور المعدل

النتائج:-

### 1- التدرج الحبيبي لآتربة الردم

| سعة المهزة     | "2.5" | "2" | "1.5" | "1" | "3/4" | "3/8" | رقم 4 | رقم 10 | رقم 40 | رقم 200 |
|----------------|-------|-----|-------|-----|-------|-------|-------|--------|--------|---------|
| % للمار ع.ر 24 | 98    | 96  | 75    | 52  | 45    | 41    | 34    | 31     | 22     | 10      |
| % للمار ع.ر 25 | 85    | 69  | 46    | 40  | 38    | 35    | 28    | 25     | 18     | 10      |
| المواصفات      |       |     |       |     |       |       |       |        |        |         |
| لا تزيد عن %15 |       |     |       |     |       |       |       |        |        |         |

### 2- اللدونة والبروكتور المعدل و نسبة تحمل كاليفورنيا

| الاختبار  | اللدونة    |              | تصنيف التربة             | أقصى كثافة جافة بالمعمل | نسبة المياه الاصولية % | نسبة تحمل كاليفورنيا | الانتفاخ |
|-----------|------------|--------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|----------------------|----------|
|           | حد السيولة | مجال اللدونة |                          |                         |                        |                      |          |
| ع.ر 24    | عديمة      |              | A1-a                     | 2.14                    | 5.9                    | 34                   | 0        |
| ع.ر 25    | عديمة      |              | A1-a                     | 2.16                    | 5.4                    | 41                   | 0        |
| المواصفات |            |              | A1- او A1-a<br>A2-4 او b |                         |                        |                      |          |

ملاحظات:-

1- التربة تصلح للاستخدام في جميع طبقات الردم ويتم تسليم الدمك باختبار Sand replacement  
تحريرا في : 2024/1/17

رئيس الادارة المركزية  
(مصطفى على مسعود)

مهندس /



مدير معامل المنطقة

مهندس /

(مصطفى محمد امين)

تقرير رقم (14)

تقرير رقم (183) بتاريخ 2023 / 3/21  
مشروع : انشاء الجسر الترابي للقطار السريع القطاع  
الثالث منفلوط / جرجا

العينات مسئولية من أحضرها  
(استشاري المشروع)

وردت العينات إلى المعمل بمعرفة المهندس / احمد جمعه  
الجهة المشرفة: المنطقة السابعة  
الشركة المنفذة: محمود حمدان للمقاولات  
رقم ونوع العينات:

- 1- عينة رقم 569 ارض طبيعية عند كم من 376.360 الى 376.500
  - 2- عينة رقم 570 ارض طبيعية عند كم من 375.000 الى 376.300
- التجارب التي أجريت:

- 1- التدرج الحبيبي
- 2- السيولة واللدونة
- 3- البروكتور المعدل
- 4- نسبة تحمل كاليفورنيا للدمك المعدل

النتائج :-

1- التدرج الحبيبي لآتربة الردم

| سعة المهزة      | "2 | "1.5 | "1 | "3/4 | "3/8 | رقم 4 | رقم 10 | رقم 40 | رقم 200 |
|-----------------|----|------|----|------|------|-------|--------|--------|---------|
| % للمار ع.ر 569 | 96 | 93   | 86 | 79   | 64   | 55    | 50     | 40     | 21      |
| % للمار ع.ر 570 | 99 | 96   | 90 | 87   | 80   | 69    | 61     | 47     | 17      |

2- اللدونة والبروكتور المعدل ونسبة تحمل كاليفورنيا .

| الاختبار | اللدونة    |              | تصنيف التربة | القصي كثافة<br>جافة بالمعمل | نسبة المياه<br>الاصولية % | نسبة تحمل<br>كاليفورنيا % | الانتفاخ % |
|----------|------------|--------------|--------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|------------|
|          | حد السيولة | مجال اللدونة |              |                             |                           |                           |            |
| ع.ر 569  | عديمة      |              | A1-b         | 2.1                         | 6.5                       | 35                        | 0          |
| ع.ر 570  | 22.4       | 7.8          | A2-4         | 2.0                         | 7.6                       | 30                        | 0          |

تحريرا في : 2023/3/21

رئيس الإدارة المركزية  
مهندس /  
(مصطفى على مسعود)



مدير معامل المنطقة  
مهندس /  
(مصطفى محمد امين)

### العينات مسئولية من أحضرها

(استشاري المشروع)

وردت العينات إلى المعمل بمعرفة المهندس / خالد ايمن

الجهة المشرفة: المنطقة السابعة

الشركة المنفذة: محمود حمدان للمقاولات

رقم ونوع العينات:

1- عينة رقم 1038 تربة زلطية عند كم من 376.375 الى 376.500 توريد محجر (اباتوب شمشون) (اعادة بعد تحسين التربة)

التجارب التي أجريت:

1- التدرج الحبيبي

2- السيولة واللدونة

3- البروكتور المعدل

4- نسبة تحمل كاليفورنيا

النتائج :-

1- التدرج الحبيبي لتربة الردم

| رقم 200         | رقم 40 | رقم 10 | رقم 4 | "3/8" | "3/4" | "1" | "1.5" | "2" | "2.5" | سعة المهزة      |
|-----------------|--------|--------|-------|-------|-------|-----|-------|-----|-------|-----------------|
| 16              | 30     | 39     | 43    | 53    | 55    | 56  | 59    | 80  | 86    | % للمار عد 1038 |
| لاتقل عن<br>%15 |        |        |       |       |       |     |       |     |       | المواصفات       |

2- اللدونة والبروكتور المعدل.

| الاختبار  | اللدونة    |              | تصنيف التربة           | أقصى كثافة<br>جافة بالمعمل | نسبة المياه<br>الاصولية % | نسبة تحمل<br>كاليفورنيا | الانكسار |
|-----------|------------|--------------|------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------------|----------|
|           | حد السيولة | مجال اللدونة |                        |                            |                           |                         |          |
| عد 1038   | 20.8       | 4.3          | A1-b                   | 2.26                       | 5.2                       | 39                      | 0        |
| المواصفات |            |              | A1-a و A1-<br>A2-4 و b |                            |                           |                         |          |

ملاحظات:-

1- التربة تصلح للاستخدام في طبقة Lower embankment ويتم تسليم الدمك باختبار Sand replacement

تحريرا في : 2023/6/4

رئيس الادارة المركزية  
(مصطفى على مسعود)

مهندس /

مدير معامل المنطقة

مهندس /

(مصطفى محمد امين)



تقرير رقم (386) بتاريخ 2023 / 7/18  
مشروع : انشاء الجسر الترابي للقطار السريع القطاع  
الثالث منفلوط / جرجا

### العينات مسئولية من احضرها

(استشاري المشروع)

وردت العينات إلى المعمل بمعرفة المهندس / محمود ممدوح

الجهة المشرفة: المنطقة السابعة

الشركة المنفذة: محمود حمدان للمقاولات

رقم ونوع العينات:

1- عينة رقم 1235 تربة زلطية عند كم من 376.380 الى 376.500

التجارب التي أجريت:

1- التدرج الحبيبي

2- السيولة واللدونة

3- البروكتور المعدل

النتائج:-

1- التدرج الحبيبي لآتربة الردم

| سعة المهزة       | "2.5" | "2" | "1.5" | "1" | "3/4" | "3/8" | رقم 4 | رقم 10 | رقم 40 | رقم 200       |
|------------------|-------|-----|-------|-----|-------|-------|-------|--------|--------|---------------|
| % للمار ع.ر 1235 | 97    | 88  | 70    | 63  | 61    | 54    | 43    | 35     | 25     | 11            |
| المواصفات        |       |     |       |     |       |       |       |        |        | لا تقل عن %15 |

2- اللدونة والبروكتور المعدل.

| الاختبار  | اللدونة    |              | تصنيف التربة             | أقصى كثافة جافة بالمعمل | نسبة المياه الاصولية % |
|-----------|------------|--------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|
|           | حد السيولة | مجال اللدونة |                          |                         |                        |
| ع.ر 1235  | 19.6       | 8.1          | A2-4                     | 2.16                    | 5.7                    |
| المواصفات |            |              | A1-a او A1-<br>A2-4 او b |                         |                        |

ملاحظات:-

1- التربة تصلح للاستخدام في طبقة Lower embankment ويتم تسليم الدمك باختبار Sand replacement

تحريرا في : 2023/7/18

رئيس الادارة المركزية

(مصطفى على مسعود)

مهندس /



مدير معامل المنطقة

مهندس /

(مصطفى محمد امين)

### الختبار تصنيف التربة

|                  |             |                 |            |
|------------------|-------------|-----------------|------------|
| تاريخ أخذ العينة | 14/02/2024  | نوع العينة      | تربة زلطية |
| تاريخ الاختبار   | 17/02/2024  | مكان أخذ العينة | مشون داخلي |
| اسم الشركة       | محمود حمدان | رقم العينة      | 1          |

### أولا المحقق البصري

ثانياً إختصار التدرج العام

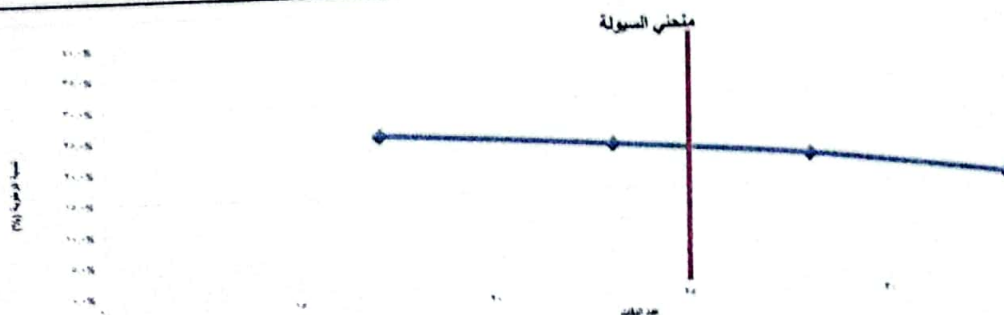
| تدرج المواد الناعمة |       |       | تدرج المواد القليلة |       |       |       |       |       |       |       |       | نوع التدرج               |  |
|---------------------|-------|-------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------------|--|
| 500                 |       |       | 60640               |       |       |       |       |       |       |       |       | وزن الحبة                |  |
| جم                  |       |       | المر                | رقم 1 | 8/3   | 2/1   | 4/3   | 1     | 1.5   | 2     | 3     | رقم أو سعة المنخل        |  |
| 200                 | 40    | 10    |                     |       |       |       |       |       |       |       |       | المحموز على كل منخل (جم) |  |
| 162.0               | 151.0 | 46.0  |                     | 4350  | 3320  | 4410  | 7930  | 6040  | 2860  | 7380  | 4310  |                          |  |
| 359.0               | 197.0 | 46.0  | 24350               | 36290 | 31940 | 28620 | 24210 | 16280 | 10240 | 7380  | 4310  | المحموز المنجم (جم)      |  |
| 71.8%               | 39.4% | 9.2%  |                     | 59.8% | 52.7% | 47.2% | 39.9% | 26.8% | 16.9% | 12.2% | 7.1%  | % للمحموز                |  |
| 28.2%               | 60.6% | 90.8% | 40.2%               | 40.2% | 47.3% | 52.8% | 60.1% | 73.2% | 83.1% | 87.8% | 92.9% | % المر                   |  |

الدرجة العام

| رقم ٢٠٠ | رقم ٢٠١ | رقم ٢٠٢ | رقم ٢٠٣ | 3/8   | 1/2   | 3/4   | 1     | 1.5   | 2     | 3     | رقم / سنة الممثل ١٠ بوصة |
|---------|---------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------------|
| 0.075   | 0.425   | 2.00    | 4.75    | 9.5   | 12.5  | 19.0  | 25.0  | 37.5  | 50.0  | 50.0  | رقم / سنة الممثل ١٠ مم   |
| 11.3%   | 24.3%   | 36.5%   | 40.2%   | 47.3% | 52.8% | 60.1% | 73.2% | 83.1% | 87.8% | 92.9% | نسبة المثلر %            |

### ثالثاً الاختيار تحديد حد السبوة ومجال الدولة - حدود أتربرج

| حد التدونة |       | حد السقالة |       |       |       | عدد الدفات | الأشغال                               |
|------------|-------|------------|-------|-------|-------|------------|---------------------------------------|
|            |       | 17         | 23    | 28    | 33    |            |                                       |
|            |       |            |       |       |       |            | وزن الجافة ( جم )                     |
| 25.0       | 25.0  | 26.0       | 25.0  | 26.0  | 25.0  |            | وزن الجافة + وزن الحيلة الرطبة ( جم ) |
| 49.4       | 44.6  | 56.8       | 60.2  | 57.6  | 55.0  |            | وزن الجافة + وزن الحيلة الجافة ( جم ) |
| 45.8       | 41.6  | 50.7       | 53.8  | 52.4  | 50.9  |            | وزن الماء ( جم )                      |
| 3.6        | 3.0   | 6.1        | 6.4   | 5.2   | 4.1   |            | وزن الحيلة الجافة ( جم )              |
| 20.8       | 16.6  | 24.7       | 28.8  | 26.4  | 25.9  |            | نسبة الرطوبة ( % )                    |
| 17.3%      | 18.1% | 24.7%      | 22.2% | 19.7% | 15.8% |            | ( % ) المتوسط                         |
| 17.7%      |       |            |       |       |       |            |                                       |



| الوصف             | مار منخل ١٠ # | مار منخل ٤٠ # | مار منخل ٢٠٠ # | حد السهولة | مجال اللدونة | التصنيف |
|-------------------|---------------|---------------|----------------|------------|--------------|---------|
| نسبة الاعتبار     | 36.5%         | 24.3%         | 11.3%          | 20.7%      | 3.1%         | A-1-a   |
| المواصلة القياسية | 50 max.       | 30 max.       | 15 max.        | -          | 6 max.       | مقبول   |

مهندس الاستشاري

الحمد لله

**التوقيع**

**مهندس الشركة**

الأسم

التوقيف

