

المؤتمر الوطني التاسع لمواد البناء والهندسة الإنشائية

تنظيم قسم الهندسة المدنية
كلية الهندسة - جامعة طرابلس

29 - 30 نوفمبر 2022

جزيل الشكر والتقدير والإمتنان للمؤسسات والشركات التالية لدعمها السخي ومشاركتها في المؤتمر.

الشريك الرسمي المميز الشركة الليبية للحديد والصلب والداعم الماسي المنطقة الحرة - مصراته، الداعمون الآخرون وهم شركة المنصورة القابضة، شركة الإنماء للهندسة وإدارة المشاريع، الأكademie الليبية مكتب الجامعة للإسثارات الهندسية، جمعية المهندسين العلمية مصلحة الطرق والجسور، شركة الإنماء الاقتصادي لاستيراد مواد البناء المساهمة، جهاز تنفيذ وإدارة طريق امساعد - راس جدير، جهاز تنمية وتطوير المراكز الإدارية، شركة البنيان للإسثارات الهندسية جهاز تنفيذ مشروعات المواصلات، معهد التخطيط، وزارة التخطيط، لجنة التنمية المستدامة بوزارة التخطيط، شركة السهم للنقل.



وزارة التخطيط



جهاز تنفيذ
مشروعات المواصلات



شركة المنصورة
القابضة



مصلحة الطرق
والجسور



الأكademie الليبية



شركة البنيان



مكتب الجامعة
للاستشارات الهندسية



شركة الإنماء للهندسة
وإدارة المشاريع



لجنة التنمية
المستدامة



شركة السهم



جهاز تنمية وتطوير
المراكز الإدارية



شركة الإنماء
الاقتصادي



جهاز تنفيذ وإدارة
طريق امساعد
راس جدير



معهد التخطيط

حقوق الطبع والنشر © 2022 محفوظة لقسم الهندسة المدنية، جامعة طرابلس، ليبيا
Copyright © 2022 Civil Engineering Department, University of Tripoli, Libya

بالرغم من توخي العناية لتأكيد النزاهة والجودة في إعداد هذا المجلد وما يحتويه من معلومات فإن الناشر والمولفين لا يتحملون مسؤولية أي ضرر قد يتسبب للفراد أو الممتلكات نتيجة لاستخدام هذا المجلد وما يحتويه من معلومات.

طباعة شركة العالمية الأولى للطباعة والدعاية والاعلان
شارع البرج - حي الأندلس - طرابلس

ارقام هواتف

091 001 4488 - 091 001 4499



الشركة الليبية للحديد والصلب

LIBYAN IRON AND STEEL COMPANY

تعد الشركة الليبية للحديد والصلب من كبرى الشركات الصناعية في ليبيا وشركة رائدة في صناعة الحديد والصلب، وقد دخلت مرحلة التشغيل التجاري سنة 1989م بطاقة تصميمية سنوية من الصلب السائل بلغت 1,300,000 طن، وتم تطويرها لاحقاً إذ وصلت الطاقة التصميمية إلى 1,700,000 طن سنوياً، وقد أسهمت منتجات الشركة على مدى سنوات في زيادة النشاط العمراني وإزدهار في سوق البناء، كما أسهمت الشركة في خلق صناعات تكميلية في السوق الليبي متمثلة في مصانع تعتمد في إنتاجها على منتجات الشركة بمختلف أنواعها المدرفلة والمسطحة والطولية. الأمر الذي أسهم في إحداث شراكة بين الشركة والقطاع الخاص.

وقد أولت الشركة اهتمام خاص بالسوق المحلي باعتبار أنه يمثل أهمية بالغة في تسويق مختلف منتجاتها ولوحظ زيادة معدل الإقبال على منتجات الدرفلة المسطحة بسبب تكون قاعدة حقيقة من الصناعات التكميلية متمثلة في مشاريع ومصانع يديرها القطاع الخاص وتعمل على تحويل المنتجات المسطحة إلى منتجات أخرى مطلوبة بالسوق المحلي.

كما هو جدير بالذكر أن الشركة حرصت على الإهتمام بالجوانب البيئية لضمان تشغيل مصانعها بكل أمان وفقاً للقوانين والتشريعات البيئية المحلية والعالمية، حيث أولت اهتماماً منذ الدراسات الأولية لهذه الصناعة ولهذا حرصت على تشكيل لجان وفرق عمل لإعداد المواصفات الفنية لكافة مصانع مرافق الشركة، لضمان شمولية المنظومات الخاصة بالرقابة والحماية البيئية وإختيار التقنية المناسبة بما يضمن الإستحفافات والمتطلبات البيئية المستهدفة.

هذا ولم تتأل إدارة الشركة جهداً وسعت للتواصل وربط جسور التعاون مع كافة الهيئات والمؤسسات المهمة بالشؤون البيئية في الدولة وعلى رأسها الهيئة العامة للبيئة ومركز البحث الصناعية ومركز البحوث النوعية إلى جانب مشاركتها وتوليها رعاية الكثير من المناشط العلمية كورش العمل والندوات ذات العلاقة بنشاط الشركة.

أ.د. محمد عبد الملك الفقيه

رئيس مجلس إدارة الشركة الليبية للحديد والصلب

2022/11/29 م

لجان المؤتمر

| اللجنة التحضيرية | |
|------------------|--------------------------------|
| 1 | أ.د. أحمد محمد القاضي |
| 2 | أ.د. عبد السلام المبروك عكاشه |
| 3 | أ.د. عادل محمد الويقاني |
| 4 | أ.د. أسعد أحمد الشعاب |
| 5 | أ.د. سامي عمر الصادي |
| 6 | أ.د. محمد عبد الملك الفقيه |
| 7 | م. محمد علي صبح |
| 8 | م. عبد الرحمن عبد الله الحسيني |
| 9 | أ.د. سليمان أبو غرارة الرقيبي |
| 10 | أ.د. زيadan علي حتوش |
| 11 | د. عادل محمد الجيلاني |
| 12 | د. أمل محمد ناجي الخوجة |

| اللجنة العلمية | |
|----------------|---------------------------------|
| 1 | أ.د. زيadan علي حتوش |
| 2 | أ.د. ميلود العجيلى غبار |
| 3 | أ.د. محمد عادل الطاهر بن الطيف |
| 4 | أ.د. ابراهيم محمد الحاج الفقيهي |
| 5 | أ.د. محمد عمران السكبي |
| 6 | أ.د. عمر رمضان الزروق |
| 7 | أ.د. الهادي فرج ابو سيف |
| 8 | أ.د. المبروك عبد القادر السنوسي |
| 9 | أ.د. نوري محمد الباشا |
| 10 | د. منال فاروق النجار |

| لجنة اعداد مجلدات الأبحاث وتنظيم الورقات العلمية | |
|--|---------------------------------|
| 1 | أ.د. زيadan علي حتوش |
| 2 | د. منال فاروق النجار |
| 3 | د. أمل محمد ناجي الخوجة |
| 4 | د. عبد الرحمن أحمد طلعت القاھود |
| 5 | م. إيناس عبد المولى المصراتي |

المحكمون والمراجعون المتعاونون مع اللجنة العلمية

تتقدم اللجنة العلمية بالشكر والإمتنان والتقدير لكل السادة المساهمين معها في التحكيم ومراجعة الورقات البحثية وهم:

| | |
|----|---------------------------------------|
| 1 | أ.د. مصطفى محمد الطويل |
| 2 | أ.د. ميلود العجيبي غبار |
| 3 | أ.د. صباح مصطفى فلاق |
| 4 | أ.د. الهادي عمران التومي |
| 5 | أ.د. سمير مختار نوح |
| 6 | أ.د. زيدان علي حتوش |
| 7 | أ. عبد الوهاب العربي المصلح |
| 8 | أ.د. محمد الشتيوي بن عمر |
| 9 | أ.د. محمد عمران السكري |
| 10 | أ.د. ابراهيم محمد الحاج الفقهي |
| 11 | أ.د. أحمد محمد القاضي |
| 12 | أ.د. محمد خليفة على احمد |
| 13 | أ.د. علي سالم انقا |
| 14 | أ.د. جمال عبد الله بيت المال |
| 15 | أ.د. عمر رمضان الزروق |
| 16 | أ.د. توري محمد البasha |
| 17 | أ.د. الهادي فرج ابو سيف |
| 18 | أ.د. المبروك عبد القادر السنوسي |
| 19 | أ.د. عبد الباسط عبد الله مختار التركي |
| 20 | د. عز الدين مسعود سعيد جالوته |
| 21 | أ.د. على محمد على منصور |
| 22 | د. الصادق اعبيد عبدالله اعبيد |
| 23 | د. صلاح سعد محمد حمودة |
| 24 | د. فوزي حسين محمد الجروشي |
| 25 | د. محمد فوزي عبد الفتاح سليمان |
| 26 | د. خليفة تامر خليفة تامر |
| 27 | د. أمل محمد ناجي الخوجة |
| 28 | أ. عصام على سالم كربان |
| 29 | د. عمران محمد صالح كتشيل |
| 30 | د. عبد الرحمن أحمد طلعت القلهود |
| 31 | د. عدنان فاروق النجار |
| 32 | د. هند علي الحراري عمر |
| 33 | د. منال فاروق النجار |
| 34 | م. إيناس عبد المولى المصراتي |
| 35 | المراجعون اللغويون |

كلية اللغات - جامعة طرابلس
كلية الأداب - جامعة طرابلس

- 1 أ.د. خليفة ابوبكر خليفة الأسود
- 2 د. كامل علي ابو عاص

الشكر موصول للدكتور عبد السلام التويصري، كلية تقنية المعلومات، على مساهمته في إنشاء موقع المؤتمر وإعداد منصة تنظيم المؤتمر على موقع (Easychair).

محتويات المجلد

| ر.م. | تقنية الخرسانة | عنوان البحث | الصفحة |
|------|---|---|--------|
| 1 | تخمين مقاومة الانضغاط للخرسانة الحاوية على مطاط باستخدام الاختبارات الإللافيه واللإلاتلافيه | أشرف محمد محمود فضيل | 2 |
| 2 | دراسة خواص الركام الناعم المستخرج من المصادر الطبيعية المستخدمة حديثاً بالساحل الغربي ومدى مطابقتها لمواصفات صناعة الخرسانة | أيمن السلوفي، أحمد المسليوب، حسن عبد الله | 14 |
| 3 | دراسة تأثير إضافة البولستيرين على بعض الخواص الهندسية للخرسانة | عبد الله عمر الشكري، سناه عبد الستار الياجقى | 27 |
| 4 | تأثير استخدام زيت السيارات المستعمل كملدن فائق على التشغيلية والخواص الميكانيكية للخرسانة ذاتية الدمك | عبدالرؤوف محمد أبوذينة، أحمد النوري العماري الجببولي، محمود الطاهر معنوق جاب الله | 38 |
| 5 | دراسة الخواص الميكانيكية والحرارية لإضافة البولستيرين في الخرسانة | محمد إحسان فوزي عزيز، محمد حسن الشاوش، زيادان علي حتوش | 46 |
| 6 | تنفيذ خرسانة عالية المقاومة ذاتية الدمك باستخدام المواد المحلية | إبراهيم محمد أبو سنينة، سناه عبد الستار الياجقى | 59 |
| 7 | تأثير درجات الحرارة على الخرسانة المسلحة بقضبان الألياف الزجاجية (GFRP) والمعززة بالألياف الحديدية | هاجر فتحي محمد، عمر رمضان الزروق | 67 |
| 8 | الخصائص الفيزيوكيميائية للمياه الجوفية في قيرة، اشكندة، نامزاوة وتأثيراتها على الخرسانة في حالة استخدامها كماء خلط | محمد الكيلاني يحيى، العربي احمد ناجي العربي | 77 |
| 9 | تأثير البكتيريا على بعض الخواص الميكانيكية للخرسانة | نوري محمد البasha، فاطمة بشير دنقة ، أسماء أبوزيد الحواس، عادل محمد الجيلاني | 86 |
| 10 | The Effects of Some Admixtures on the Workability and the Strength of Geopolymer Concrete | Najeb Sawsy | 93 |
| 11 | Effect of Crumbed Rubber Treatment on Rubberized Concrete Properties | Amal. M. N. El-khoja, Enas A. Elmusrati, Manal F. Najjar and Abdurrahman A. T. Elgalhud | 101 |
| 12 | The Effect of Wetting-Drying Cycles on The Properties of Organic Corrosion Inhibitor Concrete | Suhayb.H. Altushani, Hamza A. Benomran and Ahmed M. Gadi | 109 |
| 13 | Effect of Using Steel Slag as Fine Aggregate on Cement Mortars Properties | Abdullah M. Elsaedi, Hamza E. Ben-Omran and Mohammed A. Saleh | 121 |
| 14 | Influence of the Cementitious Mechanical Properties of Steel Fiber Reinforced Concrete | Enas B. Altalhe, Hind Rafia Omar, Munya Salih Alhireer and Hanan Ali Almabrook | 133 |
| 15 | Effect of External Sulfate Attack on Properties of GFRP Reinforced Concrete Enhanced with Steel Fibers | Rowida Boalhasia and Omer Elzaroug | 140 |

| ر.م. | عنوان البحث | الصفحة |
|------|---|--------|
| 16 | التحليل والتصميم الإنساني | |
| 152 | إعداد خريطة سرعة الرياح الأساسية للتصميم الانشائي للمباني في ليبيا شيماء عبد الحكيم الدباغ ، إسراء طارق الراجل ، علي سالم نقاب | 16 |
| 166 | الطويل للتكامل المتناهي في حل مسائل القيم الآيغنية مصطففي محمد الطويل | 17 |
| 172 | إعداد منحنى طيف الاستجابة لمدينة طرابلس وتطبيقات على عدد من المباني الخرسانية المسلحة متعددة الطوابق غفران التاجوري ، علي سالم نقاب | 18 |
| 188 | التصميم الزلزالي للمباني في ليبيا ذكريا سعد محمود عبدالسلام ، خالد عبدالونيس رزق السكوري ، عبدالالمجيد محمد حسن سالم | 19 |
| 196 | التحليل العددي لتقدير اللوحة الفولاذية الممتدة الغير متماثلة الفعالة مع وصلة شبه صلبة بشير علي خليفة صالح | 20 |
| 206 | تحليل وتصميم القواعد المنفصلة، المشتركة، والمستمرة، دراسة مقارنة. مصطففي قشقش ، عبد العزيز الشاوش | 21 |
| 219 | تأثير العيب المتماثل في قمة القبة النصف الكروية على القوى الغشائية والعزوم صالح يحيى الباروني ، سراب عيسى الشرع | 22 |
| 227 | تقدير بعض الوصلات الفولاذية المثبتة بواسطة اللحام وبراغي الربط، دراسة مقارنة مصطففي فرحات قشقش ، ملاك عادل شرميط ، هنادي يوسف بن فرج | 23 |
| 244 | دراسة تأثير التسليح العرضي للأعمدة الخرسانية المطوقة باستخدام النمذجة الجملونية ثلاثية الأبعاد عثمان أبوبكر القاضي الحضيري ، محمد الكيلاني يحي | 24 |
| 254 | Proposed of Design Response Spectrum for Different zone in Libya Issa. A. Mohammed | 25 |
| 264 | Structural Behavior of Hinged Orthotropic Hemispherical Shells under Influence of Base Axisymmetric Imperfection Saleh Yahia Brony, Nuria Alghadban Ghallab | 26 |
| 270 | The Fragility Curves for Low-rise Reinforced Concrete Buildings in Libya M. Abu Zeyan, H. Ergün, Y. Fahjan | 27 |
| 281 | Natural Frequencies and Mode Shapes of Circular Plate Using Wittrick-Williams' Algorithm Nihal ELkaabazi | 28 |

الصفحة

عنوان البحث

.ر.م.

الهندسة الجيوتقنية

| | | |
|-----|--|----|
| 290 | Effect of Curing Time and Temperature on the Unconfined Compressive Strength of Lime-Treated Expansive Clay | 29 |
| | Asma A Bder Muhmed and Samiha A B Abdelrahman | |
| 300 | Influence of Drying Temperature on Physical Properties of Clay | 30 |
| | Ambaraka Saad Faraj, Rasha Abrayik Fathullah, Enas Altalhe and Fathia Alnaas | |
| | ادارة التنفيذ والمواصفات وضبط الجودة | |
| 308 | Evaluation of Strength Test Results of Concrete in Libya (Case Study) | 31 |
| | Heba Jebaili and Zedan Hatush | |
| 319 | Waste Materials Recycled in Construction Projects | 32 |
| | Ali Ebraik, Zedan Hatush and Ali Al Barkous | |
| 331 | Specification of Premises in Pharmaceuticals Factories | 33 |
| | Ghada Alelemee, Abdusittah Wadi, and Lila Abohnik | |

المياه وحماية البيئة

| | | |
|-----|---|----|
| 340 | دراسة جودة بعض مصادر المياه بمدينة غريان | 34 |
| | إبراهيم فرج السنوسي، خالد محمد عمرو | |
| 351 | التأثيرات البيئية لكسارات الحصى بمدينة سبها - جنوب ليبيا | 35 |
| | فاطمة محمد عبدالله الزواهم، عبدالسلام محمد المثاني | |

الخلطات الاسفلتية ومواد الرصف

| | | |
|-----|---|----|
| 356 | الخلطات الأسفلتية الدافنة: ورقة إستعراضية | 36 |
| | هند علي عمر | |
| 368 | تأثير استخدام الركام المعاد تدويره في الخلطات الاسفلتية | 37 |
| | شريفة عبد السلام بن لشهر عبد الباسط عبد الله التركي | |
| 377 | دراسة الخواص الفيزيائية للبيتومين والخواص الميكانيكية للخلطات الاسفلتية الدافنة | 38 |
| | المحتوية على الاضافات العضوية RH-WMA | |
| | بشير معمر أبو راوي | |
| 387 | دراسة تأثير كل من التدرج الركامى وتقادم المادة الرابطة على الخواص الحرارية للخرسانة الاسفلتية | 39 |
| | هوازن السكبي، محمد السكبي | |
| 395 | توثيق خواص الركام بمختلف مناطق ليبيا | 40 |
| | محمد خليفة علي أحمد، فضل محمد إدريس | |
| 402 | Effects of Calcium Carbonate, Treated Palm Oil Fuel Ash and Portland Cement Fillers on The Moisture Sensitivity of Asphalt Mastic Using Mechanical Shaker Test | 41 |
| | Foad Mohamed Elkut, Meor Othman Hamzah | |
| 409 | Studying the Effect of Adding the Natural Fibers on Properties of Bituminous Mixtures | 42 |
| | Ali Mohamed Zaltuom, Mohamed Muftah Frarg and Abdu Almnam Ashur Akhmira | |

| ر.م. | عنوان البحث | الصفحة |
|--|---|--------|
| 43 | Review of Mechanism and Properties of High-Modulus Asphalt Concrete | 420 |
| | Abdualmtalab Ali, Mohamed Imbarek Esekbi | |
| 44 | Semi – Flexible Pavement | 431 |
| | Mohammed Khalifa Ali Ahmed and Jamal Shabani | |
| تأثير المنحدرات الصخرية والأحمال المرورية على استدامة الطرق | | |
| 45 | الأحمال وضغط الإطارات وأثرهما على استدامة الطرق | 439 |
| | رنيم محمد بن عمر، رويدة احمد القاضي، محمد الشتيوي بن عمر، احمد محمد القاضي | |
| 46 | تقييم اتزان المنحدرات الصخرية الموازية للطريق الجبلي القواسم شمالي شرق مدينة القواسم | 445 |
| | ابوالقاسم عبدالفتاح الأخضر، عماد مسعود دوحة . | |
| 47 | Impact of Overloading on Operational Flexible Pavement Life | 456 |
| | Makari A. Makari, Rouida A. Gadi, Ahmed Gadi | |
| تقييم حالة الرصف | | |
| 48 | مقاومة الانزلاق أحد المؤشرات الهامة لقياس معدل أداء الطريق | 463 |
| | جمال عبدالله بيت المال | |
| 49 | Pavement Crack Detection and Width Estimation Using Digital Image Processing Technique | 472 |
| | Abdulsalam Basher Alayat, Hend Ali Omar | |
| 50 | Development of Pavement Condition Index Assessment Model for Road Pavements in Libya Using Machine Learning | 483 |
| | Abdualmtalab Abdualaziz Ali, Mohamed Imbarek Esekbi | |

Specification of Premises in Pharmaceuticals Factories

Dr. Ghada Y. Alelmei¹, Dr. Abdurrahman M. Wadi², Dr. Lila A. Abohnik³

1 Quality Manager of General Manufacturing of Pharmaceuticals and Medical Supplies Company, and Lecturer at Alghad University

2 Chairman of General Manufacturing of Pharmaceuticals and Medical Supplies Company.

3 General Manager of Alghad Medical Services Company and lecturer at Alghad University

ABSTRACT

The pharmaceutical industry is considered one of the sensitive industries as it needs very high requirements in construction, building specifications, walls, ceilings, floors, air conditioning and ventilation system, and utilities. This paper aimed to present the specifications of building materials in the premises of pharmaceutical factories and medical laboratories, which directly affect the quality of products and services, the inductive approach was used for its suitability for the purposes of the paper, as information was collected from scientific references, competent authorities, and pharmaceutical factories locally based on good manufacturing rules regulating the human pharmaceutical industry.

Based on the sensitivity of pharmaceutical products to human medicines, which requires strong conformity to the requirements of the good manufacturing rules regulating this industry and based on the foregoing, we recommend the competent local authorities to issue a guide to the specifications required for pharmaceutical factories and medical laboratories and to approve the suppliers so that new investors can localize this industry locally.

Keywords: Good Manufacturing Practice, Heating-Ventilation-Air-Conditioning system, High Efficiency Particulate Air.