اكتشفت خامات فوسفاتية تبلغ نسبة خامس اوكسيد الفوسفور فيها ٢٩٪ واحتياطيها المثبت يزيد على (٢٢) مليون طن (الترسبات الواقعة شمال شرق ديمونة على طريق بئر السبع وسدوم) . ومع مطلع الستينات كان قد أعلن عن اكتشاف ترسبات فوسفاتية في مناطق جبل الهور ، عين ياهف ، هيمشار ، ووادي حيون .

وكنتيجة للتطور الكبير الذي طرأ على الصناعات الفوسفاتية في العالم ولمواجهة المنافسة في الاسواق العالمية ، اندمجت شركة الاسمدة والكيمياويات الاسرائيلية وشركة النقب للفوسفات بشركة واحدة سميت شركة الفوسفات والكيمياويات ، وكان ذلك عام ١٩٦٢ . وخلال ثلاث سنوات من العمل بعد ذلك استثمرت الشركة الجديدة (٢٠) مليون دولار لايجاد تسهيلات وزيادة المكنة في مشاريع هامض الفوسفوريك ومعامل السوبر فوسفات الثلاثي ولتطوير افران الحرق الذاتي ولانتاج بلاستيك غير قابل للحرق ومواد كيمياوية اخرى لتحل محل الجيلاتين الحيواني . وحصلت اسرائيل في نفس الفترة على قرض من بنك الاستيراد والتصدير الامريكي لاستيراد الافران الجديدة وادواتها الاحتياطية . وخططت الشركة الاسرائيلية في أول أيام عملها لانتاج خامات محسنة من الفوسفات تحوي على ٣٨،٥٪ من خامس اوكسيد الفوسفور وانتاج السوبر فوسفات الثلاثي بطاقة انتاجية تصل الى (١٠) الاف طن سنويا .

ولما كانت تطلعات اسرائيل لدعم اقتصادها تقضي بزيادة صادراتها من الفوسفات (خامات ومواد مصنعة) ولم يكن بمقدورها عمل ذلك منفردة دعت عدة شركات عالمية لاستثمار الفوسفات المكتشف في مناطق عين ياهف ، هيمشار وجبل الهور ، ورسا العطاء على شركة اليومينيا الامريكية (تتعامل على مستوى عالمي في تسويق الاسمدة الزراعية والاطعمة الحيوانية) . وبعد دراسة استطلاعية للمناطق الفوسفاتية المذكورة اختارت شركة اليومينيا منطقتين فقط من المناطق الثلاث وهما منطقة عين ياهف ومنطقة هيمشار وترك أمر استثمار الترسبات الفوسفاتية في المنطقة الثالثة وذلك لبعدها عن طرق المواصلات ولاسباب جيولوجية وفنية اخرى . وبعد ان تم الاتفاق على استثمار المنطقتين من قبل الشركة الامريكية اسست شركة امريكية اسرائيلية مشتركة باسم الشركة الامريكية الاسرائيلية للفوسفات . اول أعمال هذه الشركة كان اجراء تحر جيولوجي تفصيلي اثبت من جرائه وجود ترسبات فوسفاتية اقتصادية الاستغلال في مناطق عين راشيل — مرزابا — شيزان — كركشة — كركشتون — ومناطق زيفرون . ونتيجة للتحريات الجيولوجية عثر على احتياطي اكبر من المعلن في السابق وبنوعية افضل . وقدر الاحتياطي الاجمالي للمنطقة بما يزيد على المئة مليون طن ونسبة خامس اوكسيد الفوسفور كمعدل لهذه الترسبات قدر بـ ٢٦٪ . كذلك اثبتت الشركة الامريكية وجود احتياطي قدر بـ (٣٠) مليون طن بالقرب من منطقة عين ياهف ونسبة احتوائه من خامس اوكسيد الفوسفور تبلغ ٢٤٪ وهذه المنطقة تقع على بعد (٣٠) كيلومترا شرق مرزابا في وادي عربة .

منطقة العمل الاستثماري الاول كانت عين ياهف التي تقع على بعد (٤٠) كيلومترا جنوب غرب سدوم في وادي عربة وبنفس الوقت فان المنطقة تقع على الطريق الرئيسي الواصل بين سدوم وحيفا . ولم يباشر بالاستثمار الفعلي في المنطقة الا بعد اكمال انشاء طريق معبد (٢٧ قدما) أفتتح خصيصا لهذه الغاية . وبعد بدء الاعمال في هذه المنطقة انشىء طريق معبد يربط بين سدوم وتل الشوكة الذي ساعد على نقل الخامات الى ميناء أشدود . أما منطقة هيمشار التي تقع على الطريق الرئيسي بين بئر السبع وايلات فلقد بوشر باستثمار ترسباتها الفوسفاتية بعد ربطها بطريق معبد بمنطقة عين ياهف وكان ذلك عام ١٩٦٥ . ولاحتياجات عمليات التحسين والتركيز للخامات الفوسفاتية الى كميات كبيرة من المياه باشرت مؤسسة الهندسة المائية الاسرائيلية دراسات هيدرولوجية ثبت بعدها وجود عشرة ملايين متر مكعب من الماء كاحتياطي سنوي في منطقة عين ياهف ونصف مليون متر مكعب من الماء سنويا في منطقة هيمشار يمكن توفرها من وادي بارن الذي يبعد (٨) كيلو مترات عن موقع الترسبات الفوسفاتية في المنطقة .

وباشرت هذه الشركة أعمالها بانتاج خامات فوسفاتية محسنة نسبة خامس اوكسيد الفوسفور فيها تتراوح بين ٣١ الى ٣٢٪ وبطاقة انتاجية تصل الى ربع المليون من الاطنان سنويا وللاعوام الاربعة الاولى وكان هذا برنامج العمل الاولي للشركة ولكن بعد اثبات وجود احتياطي كبير للفوسفات في المنطقة