



專案報告：歐洲刑警組織停車場

專案資訊：

使用產品：	Basilisk 液體修復劑 ER7
地點：	荷蘭海牙市歐洲刑警組織停車場 (Europol Parking Garage)
客戶：	中央政府地政局 (Central Government Real Estate Agency)
時間：	2015
裂縫寬度：	0,1 mm - 0,8 mm
裂縫總長：	≈ 5000 m ¹
施工面積：	12.000 m ³

案場資訊：

位於海牙市的歐洲刑警組織大樓的地下停車場是一共有三層，街道上設有車輛入口(圖 2)。在三個樓層中都存在開裂問題，這些裂縫並非集中在樓板上的某一處，而是散佈於所有樓面(圖 3)。裂縫本身並不會直接影響樓板結構的完整性，但由於荷蘭潮濕的氣候環境，進入的車輛所夾帶的水分會從車上滴落並滲入裂縫引發鋼筋侵蝕的問題，而水分中的除冰鹽更會加劇這樣的現象。鋼筋遭受腐蝕會影響建築物的結構完整性，因此應制止這樣的情形發生。

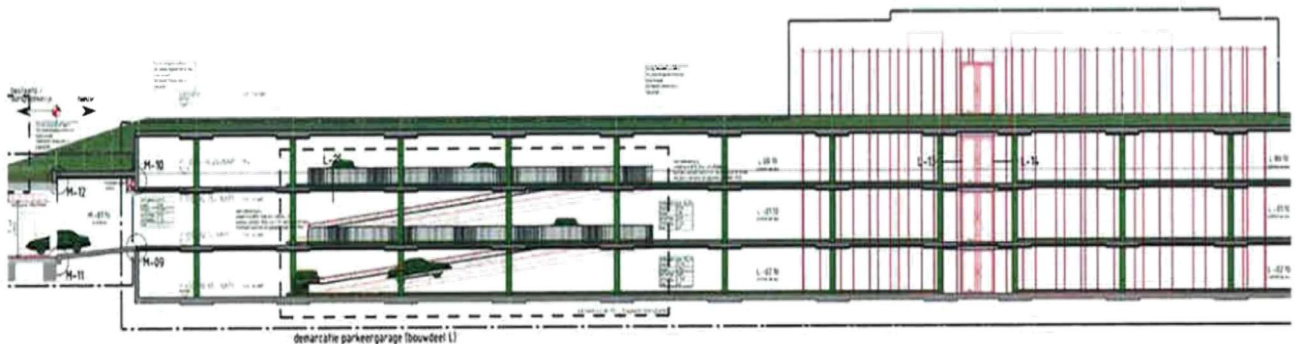


圖 2 停車場側面圖 (圖片來自 TNO)

此專案的第二項挑戰是，在平日必須開放停車場，因為周邊區域欠缺停車位，所以停車場的使用率極高。

裂縫資訊

修復裂縫必須先瞭解開裂原因及最大裂縫寬度，這些參數對 Basilisk 公司尤其重要。因為 ER7 僅適用於 0.8 毫米以下的非結構裂縫。在這個特定的專案中，中央政府地政局已經情獨立研究單位「荷蘭應用科學研究組織」對停車場的所有裂縫提供了報告。該報告包含對裂縫及其位置、寬度和原因的完整分析，根據這份報告和 Basilisk 專家的額外檢測，確定幾乎所有的裂縫都是由寬度在 0.1 毫米到 0.8 毫米之間變化的收縮造成的，因此很適合使用 ER7。

備註：荷蘭應用科學研究組織的原名為 Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek，一般簡稱 TNO



Basilisk

self healing concrete

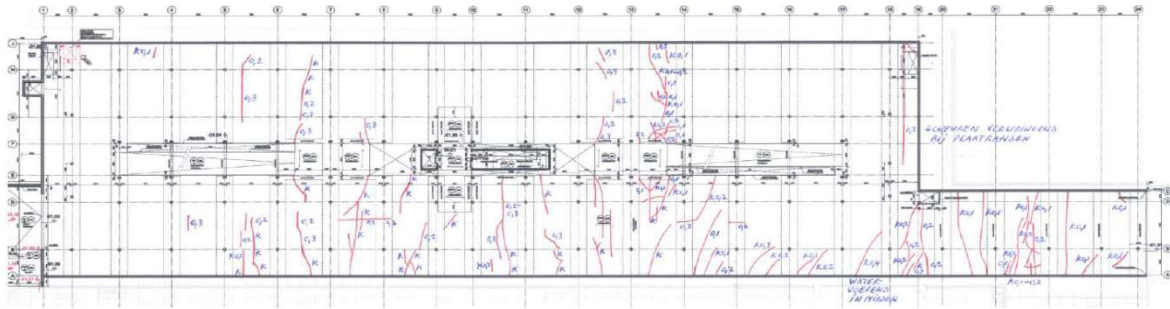


圖 3 裂縫分布情形(圖片來自 TNO)

ER7 為什麼最適合此案

大量的裂縫加上裂縫寬度又不高，若是使用其他產品的傳統修復工法將會非常昂貴且耗時，而且無法保證有效。如果這些因素是傳統產品的不足之處，那 ER7 肯定是超越它們。由於施工方式簡易，大面積區域可在周末完成施工，因此不須在平日關閉停車場。與其他工法相比，ER7 的第二項優勢是它不需要鑽孔即可滲入裂縫，這也代表著使用 ER7 不會破壞外觀。

使用 ER7

為了在 12,000 m² 施作 ER7，樓板上不能有任何車輛和其他可能堵塞裂縫的碎屑。為了這一點，停車場關閉整個週末，並以機械設備進行清潔。在這個週末，一組由六名工人組成的團隊以人工施做了 ER7 (圖 4、5)。工序是先施作兩層的 A 劑，再施作一層的 B 劑來完成的。在六周的養護期後，再重複施作一次。

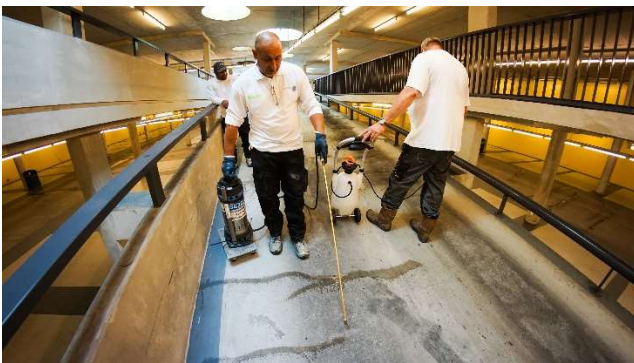


圖 4 施作 ER7 (Basilisk)



圖 1 施作 ER7 (Basilisk)

結果

停車場的樓板於 2015 年 12 月進行 ER7 施工，直到撰寫本報告之日(2019 年 2 月)，客戶都無通報有任何漏水或是其他問題。