

附 錄 十 二

消防車輛活動範圍地面結構安全證明

消防車輛活動範圍地面結構安全證明書

起造人「欣偉傑建設股份有限公司」負責人:唐得君於臺北市大同區玉泉段一小段 520 地號等 21 筆土地。該案依 102 年 7 月 22 日台內營字第 1020807424 號函規定：劃設消防車輛救災活動空間指導原則。本更新單元內之 1 幢 1 棟建築物，其中為高度 68.995 公尺（21 層）高層建築物。

依消防局最重之雲梯消防車之 1.5 倍總重量為 75 噸。本案樓板與周遭排水溝構造之混凝土設計符合內政部頒佈之「建築物耐震設計規範及解說」與「混凝土結構設計規範」。考量現場樓板，環境排水溝與路面荷載能力，其相關之檢討如下

雲梯車對於樓板承重檢核

樓板設計，樓板設計載重 $W_u=1.4DL+1.7LL=1.4\times 1.0+1.7\times 2=4.8 \text{ t/m}^2$

消防車停放位置，樓板厚度 30cm，樓板須能承受 1.5 t/m^2 設計載重，本案設計樓板活載重 $2 \text{ t/m}^2 > 1.5 \text{ t/m}^2$ ，樓版鋼筋採 4@12(雙層雙向)可符合消防雲梯車載重之需求。

| | | | | | | |
|--------------|---------------|-----------|-------|----------|-------------|---------------------|
| 1F : | ES1 | short way | | | | |
| D.L.= | 1 t/m2 | conti. | -Mt = | 4.76 t-m | As= 4.8 cm2 | # 4 @ 26.1 cm |
| L.L.= | 2 t/m2 | positive | +Mt = | 3.59 t-m | As= 3.6 cm2 | # 4 @ 34.7 cm |
| 1.4DL+1.7LL= | 4.8 t/m2 | discont. | -Mt = | 2.43 t-m | As= 4.8 cm2 | # 4 @ 14.5 cm |
| S & L= | 4.5 m & 4.5 m | long way | | | | |
| SLAB | T= 30 cm | conti. | -Mt = | 4.76 t-m | As= 5.1 cm2 | # 4 @ 24.7 cm |
| cover= | 3 cm | positive | +Mt = | 3.59 t-m | As= 3.8 cm2 | # 4 @ 32.9 cm |
| bar no.= | # 4 | discont. | -Mt = | 2.43 t-m | As= 5.1 cm2 | # 4 @ 13.7 cm |

雲梯車對於公共排水溝承重檢核

70 公尺雲梯車荷重為 50t，取 1.5 倍安全係數可得雲梯車總荷重為 75t。單支腳架底板面積為 0.49m^2 ，可假設其長×寬為 $70\text{cm}\times 70\text{cm}$ 。雲梯車單一支撐腳架長度 70cm 已大於一般 U 型溝的淨寬 $W=40\text{cm}$ ，故雲梯車支撐腳架係支撐在 U 型溝兩側壁體上而非頂蓋。混凝土容許抗壓強度檢核

雲梯車單點支撐腳架作用應力 $75000/(4\times 70\times 70)=3.83 \text{ kg/cm}^2$

混凝土承壓力 $0.3f'c=0.3\times 210=63 \text{ kg/cm}^2 > 3.83 \text{ kg/cm}^2$ 可符合消防雲梯車載重之需求。

以上規定經本人確認無誤。

此致

台北市政府工務局

普丞土木結構技師事務所

結構技師：張耀鴻

簽名：張耀鴻



中華民國 一 〇 三 年 十 一 月 二 十 五 日