

高雄市大眾運輸系統

捷運系統土地開發與捷運設施介面設計手冊
(定稿)



高雄市政府捷運工程局
中華民國 109 年 5 月

目錄

1 目的	1
2 範圍	1
3 法令依據及參考資料	1
4 名詞定義	2
5 設計原則	3
6 施工原則	13
7 附則	13
8 附件	14

高雄市大眾捷運系統

捷運系統土地開發與捷運設施介面設計手冊

1 目的

1.1 為整合土地開發計畫與捷運設施介面之設計，不影響捷運設施功能下，使開發大樓與捷運設施之設計、功能及外觀上有適當之整合，特訂定本手冊。

2 範圍

2.1 本手冊適用高雄市政府捷運工程局、細部設計廠商及投資人，於捷運系統沿線場、站土地及毗鄰地區開發大樓與捷運設施介面之相關設計。

3 法令依據及參考資料

3.1 相關法令、捷運規範皆依當時最新版本辦理：

3.1.1 大眾捷運法

3.1.1.1 大眾捷運系統土地開發辦法

3.1.1.2 (各捷運開發區)開發內容及管制規定

3.1.2 都市計畫法

3.1.2.1 都市計畫法高雄市施行細則

3.1.3 建築法

3.1.3.1 建築技術規則

3.1.3.2 建築物無障礙設施設計規範(內政部版)

3.1.3.3 消防法

3.1.3.4 大眾捷運系統兩側禁限建辦法

3.1.4 身心障礙者權益保護法

3.1.5 兒童及少年福利權益保障法

- 3.1.6 除土建及車站工程設計規範外，相關捷運設計規範應參考開發基地所在捷運路線之工程設計規範等辦理(下稱捷運規範)。
- 3.1.7 高雄市大眾捷運系統○線○站土地開發投資契約書
- 3.1.8 高雄市政府甄選高雄市大眾捷運系統○線○站土地開發投資人須知(下稱甄選須知)。

4 名詞定義

4.1 用語定義如下：

- 4.1.1 高雄市政府：依大眾捷運法第 4 條所稱之大眾捷運系統主管機關，以下簡稱本府。
- 4.1.2 高雄市政府捷運工程局：依大眾捷運系統土地開發辦法第 4 條所稱土地開發之執行機關，以下簡稱本局。
- 4.1.3 營運機構：高雄捷運股份有限公司或由本府設立之營運機構、經甄選後許可民間投資籌設之營運機構、委託之其他大眾運輸業者。
- 4.1.4 申請人：經本局依法公告徵求投資人時，指依甄選須知規定向本局申請參與開發案投資之法人。
- 4.1.5 開發建議書：申請人依本府公告之甄選須知規定，提送之開發建議書。
- 4.1.6 投資人：指經以書面通知，並與本府簽訂投資契約書者。
- 4.1.7 投資契約書：指投資人與本府簽訂之「高雄市大眾捷運系統○線○站土地開發投資契約書」。
- 4.1.8 細部設計廠商：本局委託辦理捷運設施或捷運設施與開發大樓共構基本設計或細部設計之廠商。
- 4.1.9 開發大樓：指開發用地內所規劃、設計、施工並與捷運設施共構或分構之新建建築物及其所占持分之土地。
- 4.1.10 共構：開發大樓與捷運設施之全部或一部共用同一結構體。
- 4.1.11 分構：開發大樓與捷運設施結構各自獨立。

4.1.12 基準曲線：國際標準 ISO2631.2 人體全身曝露於振動之評價—第 2 部分：建築物內之連續及衝擊振動(1-80Hz)。

4.1.13 振動加速度位準(Vibration Acceleration Level, Lva, n)：單位為分貝。

$$Lva, n = 10\log(a_n / a_0)^2$$

a_n ：第 n 個 1/3 八頻帶(1/3 Octave Band) 未經加權處理之振動加速度均方根值或稱實效值(RMS, Root Mean Square, m/sec²)

a_0 ：基準振動加速度，10⁻⁵ m/sec²

5 設計原則

5.1 一般原則

5.1.1 細部設計廠商、投資人應依相關法規、本府公告之開發內容及管制規定與核定之開發建議書內容，完成相關設計圖說。

5.1.2 公共設施依當地相關主管機關(構)之法規辦理。

5.1.3 無障礙設施依內政部「建築物無障礙設施設計規範」之規定辦理。

5.1.4 開發大樓之設計圖說，須經本局同意後始得申請都市設計審議、環境影響評估及建造執照，建造執照不得將捷運設施列為 1 戶。

5.1.5 開發大樓與捷運設施不論是否共構，二者之營運與維修，皆須採獨立之作業方式，以減少於施工與營運時對彼此功能之影響。

5.1.6 開發大樓共構基礎設計及施工，應考量介面銜接設施的排水和防水不會損壞結構，另為免開發大樓地下室連續壁完工多年後有滲水問題，開發大樓連續壁處設置排水溝、落水管及複壁。開發大樓之地下各層應考量導水、落水孔之設計及設置。

5.1.7 開發設施與捷運系統營運時間不同，應採取適當措施，以確保其出入口及維修人員與系統之安全。

- 5.1.8 細部設計廠商應提供經技師簽證之土地開發用地內之地質鑽探及試驗報告予本局，且地質鑽探之孔數應符合建築相關規定，俾利投資人後續申報開工。
- 5.1.9 細部設計廠商應建議整棟開發大樓整體之規劃用途、分幢分棟、樓地板面積、樓層數、樓層高度、結構載重、柱位尺寸，以及各類設備系統之外接來源、預留管線和維修通路。包括但不限於消防、空調、給排水、電力、電信、瓦斯、雨水汗水、避雷、監控、昇降設備、停車管理等設備。
- 5.1.10 細部設計廠商應將捷運轉乘停車場相關設置位置、管線設備、監控及與捷運場站聯動界面等圖說提送本局審核。
- 5.1.11 細部設計廠商應將捷運冷卻水塔(含補給水箱)、通風井相關設置位置、管線空間等圖說提送本局，未來由投資人納入銷售須知及買賣契約條款內，以避免日後產生爭議。
- 5.1.12 設置於開發大樓範圍內之捷運設備機房，需提供機電系統設施(備)檢查及維修上充足之動線及空間規劃。
- 5.1.13 開發大樓與捷運系統之進出、維修動線、所屬設備及操控機制，原則應各自獨立互不影響，開發大樓之廁所及茶水間等，不可設置於捷運系統重要電氣機房上方，如有窒礙難行狀況，應提出配套方案經審查通過後列入營運或銷售契約明確交待。
- 5.1.14 規劃開發大樓之連通時，應一併將連通對捷運系統之營運效益納入考量。

5.2 防洪

- 5.2.1 開發大樓與捷運設施間，區隔之構造應符合捷運規範防洪標準。
- 5.2.2 開發大樓與捷運設施連通時，應依捷運規範之防洪相關規定辦理，必要時設置防洪閘門等相關設備。

5.3 防火

5.3.1 所有開發大樓與捷運設施間，應具備三小時以上之防火時效之構造物(包括結構、樓板、牆等)分隔。

5.3.2 開發大樓與捷運設施間連通時，每一處皆須提供兩套具備三小時以上防火時效之關閉設施，一套由營運機構操作與維護，另一套由開發大樓管理人員操作與維護。

5.3.3 開發大樓應設置火災警報設備，其受信機應集中管理。為使能與捷運系統保持密切連繫及共同監視，及早發現潛在之危險區域，使損失降至最低，開發大樓之警報設備應能傳至捷運車站服務台(PAO)，且應於開發大樓之管理室設置直通電話(或直通對講機)與捷運車站服務台連繫。另於連通區域，應設置公共廣播系統(PA)及閉路電視錄影系統(CCTV)，設備規格由投資人提出，經本局審查同意後施作。

5.3.4 開發大樓區域，本局若認為須加以特別防護時，須依捷運設施規定設置。

5.3.5 投資人對於本局核可修改之設備及重新配置之捷運冷卻水塔(或氣冷式冰水主機)，亦須遵守防火之分隔規定。

5.3.6 開發大樓之中央管理室為防災之樞紐，應獨立區隔，且須有專用樓梯，以利救災人員進出，於緊急情況若有設備失效時，並可由此監視操作。

5.3.7 開發大樓與捷運設施之火警移報訊號及直通對講設備訊號線等設備，應接至指定位置或預留銜接位置(介面箱)。

5.3.8 針對開發大樓管線穿越進入捷運連通區域之電氣管線，應比照捷運系統採用低煙無毒難燃之材質。

5.4 開發大樓設備空間、管道間及其管線設置原則：

5.4.1 開發大樓設備空間、管道間及其管線設置，除須依本手冊外，並須遵守建築技術規則、各設備管線主管機關之相關規定。

- 5.4.2 捷運設施及開發大樓需有各自獨立之管道間且其管線不得互相穿越，若有互相穿越之情事，需提專案計畫書，並經本局審查核定後，方可辦理。
- 5.4.3 開發大樓與捷運設施之設備系統分離，且獨立之位置、線路、接頭、儀錶、裝置、用電及進出維修通道等。
- 5.4.4 應考量共構介面銜接處之防水及排水，另為處理地下室連續壁滲水問題，應於地下各層設置排水溝、落水管及複壁。
- 5.4.5 共構細部設計時，需考量提供開發大樓之施工所需足夠且獨立不影響捷運營運之空間和路徑，如大型設備之進出、污水處理設備空間等。
- 5.4.6 設置於開發大樓範圍內之捷運設備機房，需提供機電系統設施(備)檢查及維修上充足之動線及空間規劃。
- 5.4.7 捷運車站與土地開發大樓間，如有管線穿牆，除防火填塞材料外，地下車站應考量滲水止洩防水功能設計。

5.5 結構

- 5.5.1 須依相關建築法規及捷運規範辦理。
- 5.5.2 細部設計廠商設計共構結構體時，應預留未來開發大樓續接方式。
- 5.5.3 本局已完成之共構結構體及其基礎，投資人接續開發大樓設計時，應考量介面、載重之傳遞須符合捷運規範。
- 5.5.4 開發大樓與捷運設施之共同壁，其厚度尺寸、結構強度、水密性等須符合捷運規範。
- 5.5.5 容許未來開發大樓結構之施工在捷運設施範圍內移除臨時結構而不會對捷運系統的營運產生中斷或終止。

5.6 捷運冷卻水塔（或氣冷式冰水主機）

- 5.6.1 依捷運規範辦理。

- 5.6.2 捷運冷卻水塔（或氣冷式冰水主機）之管道間應獨立設置，該空間應容納循環進、出水管、補給水管、膨脹水管、電管、排水管（含通氣管），並由獨立排水管排水至捷運場站排水幹管／池、開發大樓地下污排水池、基地外都市排水系統或適當地方。另須提供冷卻水塔（或氣冷式冰水主機）有獨立排水管路，不得與開發大樓共用排水系統。冷卻水塔（或氣冷式冰水主機）獨立管道間位置宜緊鄰冷卻水塔（或氣冷式冰水主機）場，且冷卻水塔（或氣冷式冰水主機）場四週應有完備之排水設施(如洩水坡度、截水溝(墩)及落水頭等)，以供日後設備清洗及維修使用。
- 5.6.3 冷卻水塔（或氣冷式冰水主機）管路，包括管道間，須設置防振設備，平面式管路固定夾之防振設備以避震彈簧為主。若冷卻水塔（或氣冷式冰水主機）之下方樓層及其週遭為人員活動之空間(如居室)，應提供浮動式地板及雙牆等區隔噪音之設計。
- 5.6.4 冷卻水塔（或氣冷式冰水主機）底部與地板，至少須有 50 公分以上的高度，以利維修。冷卻水塔（或氣冷式冰水主機）場週邊應留設 110 公分之維修空間，供日後維修使用。
- 5.6.5 冷卻水塔（或氣冷式冰水主機）現場需設電源隔離開關，並設置於不銹鋼材質電源盤內，電源由營運機構指定之分電盤引接。
- 5.6.6 冷卻水塔（或氣冷式冰水主機）現場需設置維修電源插座 AC 110V、220V 及照明（室外防水型）。
- 5.6.7 補給水箱、膨脹水箱及冷卻水塔（或氣冷式冰水主機），需設置維修爬梯，應依「勞工安全衛生設施規則」設置適當強度之圍欄、握把、覆蓋、工作平台及護欄等防護措施。
- 5.6.8 冷卻水塔（或氣冷式冰水主機）八音頻運轉噪音及低頻噪音，須符合環保署最新噪音管制標準。冷卻水塔（或氣冷式冰水主機）設備之進/排氣方向，需設置鵝頸或導音罩等引導設施，以避免擾民。

- 5.6.9 補給水系統必要時需設置中繼泵浦及中繼水箱，該中繼泵浦須可交替運轉(須設置 2 台)，且其運轉故障及水箱水位訊號等訊號需連線至場站遠端遙控設備 (RTU)或現場控制器 (LCR)，連線方式需與營運機構協調。
- 5.6.10 所有水管配管(含配件)之材質使用，均以熱浸鍍鋅鋼材質辦理，至於有特殊環境需求者，則以個案方式，經評估核可後使用不銹鋼材質。
- 5.6.11 冷卻水泵及補給水泵 (含中繼泵) 應加裝緩啟動裝置，以避免水錘現象。
- 5.6.12 應考量冷卻水管之泵、閥件、冰水主機之冷凝器及水處理加藥系統等，因水塔設置於頂樓後，管壓驟昇之耐壓等級以及冷卻水相關泵揚程均應納入考慮，不足時須予更換。
- 5.6.13 冷卻水塔或氣冷式冰水主機 (含補給水箱) 原則設置於開發大樓屋頂平台，如開發大樓完工時程晚於捷運完工通車時程，則須於適當位置設置臨時冷卻水塔，設計時須考量所需配套措施及介面工作事項，俾利日後開發大樓完工後能適當遷移於永久位置。投資人移設冷卻水塔後，所衍生之噪音、水霧、維修通道(含樓梯)及景觀問題，投資人須配合設置冷卻水塔之隔音設施並不得影響冷卻水塔正常功能，其外觀配合開發大樓整體景觀進行美化；冷卻水塔之散熱排放口及通風井開口應臨近或面向道路側設置，以減少對開發大樓住戶及鄰房之影響。
- 5.6.14 冷卻水塔 (或氣冷式冰水主機) 施作時，需檢送施工前、中、後之照片，供本局備查。
- 5.6.15 冷卻水塔 (或氣冷式冰水主機) 移設於開發大樓頂樓時，頂樓避雷設施之避雷範圍應包含冷卻水塔。
- 5.6.16 開發大樓施工期間，若須拆除因配合捷運系統而先行設置之暫時性冷卻水塔 (或氣冷式冰水主機)，為維持捷運系統之正常運作，其施工期

間之臨時性冷卻水塔（或氣冷式冰水主機）之設置及遷移時程，須經本局審查同意後始得施工。

5.6.17 重新安置後之冷卻水塔（或氣冷式冰水主機）及其相關設備，須由本局查驗合格，並待其開始運作後，始得拆除臨時性冷卻水塔（或氣冷式冰水主機）。

5.6.18 應將頂樓之捷運冷卻水塔（或氣冷式冰水主機）及附屬設施重量，納入開發大樓整體結構計算內，亦應考量裝設位置與樓層間可能產生之共振問題。

5.6.19 如經本局同意以新品替換遷移之冷卻水塔，須維持原規格以上之標準（含括應採低噪音型及防白霧功能）。

5.6.20 冷卻水塔（或氣冷式冰水主機）場之設計圖說、施工規範、噪音及水壓計算書等，必須經技師簽證後送審。

5.6.21 經由開發大樓進出之捷運機房及冷卻水塔（或氣冷式冰水主機），需與開發大樓分隔並以隔音門上鎖，以防他人誤闖。

5.6.22 投資人應依「投資人移設或以新品替換捷運冷卻水塔（或氣冷式冰水主機）審查檢核表」(詳附件 1) 檢核後，併所提送計畫書送本局審核。

5.7 噪音及振動

5.7.1 開發大樓臨捷運出土段軌道側、與捷運露天軌道區(含高架段)、捷運冷卻水塔（或氣冷式冰水主機）或捷運通風井等相鄰部分，應考量噪音、排風量、開口朝向、迴風等問題。

5.7.2 相鄰露天軌道區（含高架段）之開發大樓噪音防制作業注意事項：

5.7.2.1 適用對象：開發大樓與捷運露天軌道區(含高架段)、捷運冷卻水塔（或氣冷式冰水主機）或捷運通風井等相鄰部分。

5.7.2.2 噪音防制計畫擬定：

- 1.申請人(或投資人)應就開發基地週遭環境音量資料，先行蒐集調查，例如捷運車站營業所產生之噪音及背景值等，作為擬定噪音防制計畫之參考數據，並提出該開發大樓噪音防制計畫，整體考量建築物之噪音防制方式，包括選擇適當之隔音門、隔音窗、隔音建材及噪音防制設計理念說明等，建築物室內噪音容許值在室內關閉門窗下進行測量，應為每小時均能音量為 50dB(A)以下。
- 2.提送開發建議書階段，申請人(或投資人)需將相關噪音防制計畫納入章節說明。
- 3.建築設計階段投資人應將相關噪音防制計畫，包括以開發基地之捷運音量現況進行音場模擬（如捷運尚未完工，捷運音量可依據環保署公布之陸上運輸系統噪音管制標準第八條大眾捷運系統交通噪音管制標準值辦理），以推估各樓層所受捷運噪音影響程度、細部設計、施工及完工檢測等方式，併於施工計畫書，提送本局審查，其中完工檢測方式，檢測單位須經行政院環保署許可之環境檢驗測定機構，「量測方法」依據環保署之「環境噪音測量方法」辦理，「量測時段」為全天時段，檢測位置以鄰近捷運露天軌道區（含高架段）3處為原則，在室內關閉門窗下進行測量，並出具依「環境噪音測量方法」規定之測量報告以驗證是否符合室內噪音容許值。

5.7.2.3 認定方式：

- 1.依據投資人提送噪音防制計畫之審查結果執行，完工後經檢測若未達到室內噪音容許值，投資人應改善到至合各項規定，投資人若不配合，本局將依據投資契約約定辦理。
- 2.隔音門、隔音窗或相關建材等，須出具原製造廠（或供應商）提供之相關檢驗證明文件。
- 3.行政院環保署認可之環境檢驗測定機構出具用印之測量報告。

5.7.2.4 其他：

投資人於開發大樓銷售契約、及大樓管理規約「與捷運有關之特別約定事項」，載明採用噪音防制設施，及不得向本局、營運機構要求噪音改善或補貼，專有部分有讓售等處分行為時，應於移轉契約中明定，須完全繼受本條文之規範。

5.7.3 開發大樓因應列車振動及結構噪音之防制處理原則：

5.7.3.1 振動及結構噪音量之量測方式：

- 1.量測方式及資料處理，應依照 ISO 2631.1 之規定，針對振動加速度實效值，採 1/3 八頻帶處理。
- 2.捷運軌道毗鄰地區或共構開發大樓之道床軌道，選定一處或數處進行振動量測，每處至少同時設定 3 個量測點，其中一點在道床版上，一點在隧道內（仰拱或緣石面），一點在含捷運設施之共構開發大樓最上一層之頂板上量測。
- 3.執行振動量測之開發大樓，應配合進行結構噪音量測，量測時段應選在夜間 10 時以後，並避免其他人為噪音源。

5.7.3.2 開發大樓防制振動之標準：

振動防制計畫：開發大樓與捷運軌道共構者，申請人(或投資人)依本局提供共構建物振動及結構噪音量測資料，須於開發建議書中及申請建造執照前，提出開發大樓之振動防制計畫，經審查通過後，併開發大樓工程施作，開發大樓完成後，檢測建物內垂直向或 Z 軸之振動量，須低於 ISO2631.2 基準曲線 $x0.25$ ($M=0.25$)之標準。

5.7.3.3 開發大樓防制結構噪音之標準：

結構噪音防制計畫：開發大樓與捷運軌道共構者，申請人(或投資人)依本局提供共構建物振動及噪音量測資料，須於開發建議書中及申請建造執照前，提出開發大樓之結構噪音防制計畫，經審查通過後，併開發大樓工程施作，開發大樓完成後，檢測建物內 A 加權最大音量須低於室內背景噪音值，並依「噪音管制法」辦理。

- 5.7.4 投資人應依「開發大樓因應列車振動及噪音之防制處理原則檢核表」(詳附件 2)及「相鄰露天軌道區(含高架段)之開發大樓噪音防制作業注意事項審查檢核表」(詳附件 3) 檢核後，併所提送計畫書送本局審核。
- 5.7.5 開發大樓於捷運通車前完工，投資人應依相關規定，評估考量捷運列車產生之振動及噪音，以符合 5.7.4 附件 2 之檢核事項。

5.8 捷運轉乘停車設施

- 5.8.1 轉乘停車場與開發大樓停車場應有實質區隔，各自獨立之車輛進出及人員進出動線。
- 5.8.2 捷運轉乘停車場應設置獨立管制之進出柵欄、車輛偵測及辨識系統、安全監視系統、車位顯示器及停車收費所需相關設備。設備規格經本局審查同意後施作。
- 5.8.3 開發大樓內之捷運轉乘設施，有關火警訊號、電梯警訊、對講機等訊號，需傳送至停車管理室，並傳送至捷運車站服務台(PAO)。另轉乘停車場之票證交易資料、CCTV 監視系統、剩餘車位、對講機等相關訊號，須回傳至捷運車站之相關設備機房，可透過內部網路回傳至營運單位。及停車管理室需設置內線電話，與捷運車站服務台及停車管理中心聯繫。
- 5.8.4 捷運轉乘停車場應設置獨立通風管道間，須與開發大樓完全分離設置。其通風管道間之開口，應遠離民宅，避免可能抗爭。
- 5.8.5 捷運轉乘停車場如採用停車場導流式之通風設計，需有流場模擬分析等相關資料，並經技師簽證。
- 5.8.6 轉乘停車場應有一氧化碳及溫度偵測器等監控設備，以即時啟/閉通風設備。有關停車場之進/排氣風機之故障(含啟停等)訊號，需回傳至捷運車站服務台及停車管理中心監控。
- 5.8.7 轉乘停車場其噪音(振動)防制(含施工)採責任制，須由投資人完全負責，並符合最新環保法規相關規定。

- 5.8.8 轉乘停車場之設計圖說(含施工技術規範等)及噪音計算書等，必須經技師簽證後送審。
- 5.8.9 轉乘停車場之無障礙汽車停車位設置數量及設置規範，應依據「身心障礙者權益保障法」、「兒童及少年福利權益保障法」、「建築技術規則」及內政部頒佈之「建築物無障礙設施設計規範」辦理。另機車之無障礙停車位設置數量亦須參照辦理。
- 5.8.10 轉乘停車場內之換氣次數應依「建築技術規則」設置。
- 5.8.11 轉乘停車場之水環監控設備應設置獨立之 UPS，並將訊號移報至服務台與 LOS 整併或獨立設置，且須將訊號回傳至行控中心。
- 5.8.12 投資人應依「捷運轉乘停車設施併土地開發大樓由投資人設計、施工審查檢核表」(詳附件 4)檢核後，併所提送計畫書送本局審核。

6 施工原則

- 6.1 開發大樓之設計、施工及營運時，不得影響捷運車站緊急逃生之功能。行人動線區域(屬公共區域)於緊急情況時，將可作為捷運系統旅客逃生路線。
- 6.2 開發大樓興築時，應附設適當之安全防護設施，以確保行人及列車營運安全。
- 6.3 開發大樓之施工或作業有危害捷運設施之營運安全時，本局得命令停工，俟提出有效之改善方案，並經本局同意後，始得復工。

7 附則

- 7.1 開發用地內已核定圖說或已施工完成之開發大樓及捷運設施如需變更時，依下述原則辦理：
- 7.1.1 本局需變更(含增減施工項目)涉及開發大樓時，提案單位應專簽並會辦開發路權科，核定後方能辦理變更。

- 7.1.2 捷運廠商如提出變更（含增減施工項目）涉及開發大樓時，需求單位收到通知後，應專簽並會辦開發路權科，核定後方能辦理變更。
- 7.1.3 投資人需變更時，應依投資契約書辦理，提出足以確保不影響捷運系統功能及營運，且對整體開發用地有利之計畫，本局得邀集相關單位(必要時含營運機構)表示意見後決定是否同意。
- 7.2 本準則所訂定事項，如個案受限於用地條件，執行確有困難無法避免者，細部設計廠商或投資人應先提出專案說明，經本局同意後方得排除部分規定，但仍應符合防洪及防火標準，必要時本局得邀集營運機構表示意見。

8 附件

- 附件 1 投資人移設或以新品替換捷運冷卻水塔審查檢核表
- 附件 2 開發大樓因應列車振動及噪音之防制處理原則檢核表
- 附件 3 相鄰露天軌道區（含高架段）之開發大樓噪音防制作業注意事項審查檢核表
- 附件 4 捷運轉乘停車設施併開發大樓由投資人設計、施工審查檢核表

附件 1：投資人移設或以新品替換捷運冷卻水塔審查檢核表

基地名稱：00 線 00 站 00 開發基地

投資人：000

開發大樓與捷運設施結構型式：分構 共構 與轉乘設施共構

基地內設置之捷運設施空間：出入口 通風井 轉乘設施 冷卻水塔
連通道 其他

項次	審核項目		檢核結果		
			符合	不符合	說明
(一) 開發建議書審查階段	1	移設位置相關介面檢討。 (1)相關介面應包含給排水、水化學處理設備、照明、插座及維修保養動線...等，但不限上述。 (2)須檢討原泵浦流量與揚程是否足夠涵蓋新設管線壓損。 (3)新品須檢討是否符合原設計容量規格			
	2	施工方式不影響捷運車站營運，或有其他替代方案。			
	3	費用負擔情形說明。			
(二) 施工計畫書審查階段	1	依捷運系統土地開發與捷運設施介面設計手冊規劃。			
	2	設計圖已納入建造執照圖說。			
	3	「開發大樓設置之捷運冷卻水塔等之設施設備空間及其管路空間，大樓區分所有權人須無償提供，並無條件提供其維修通行權。」之文字敘述，納入建造執照圖說註記及載入營運管理章程、管理規約、營運契約及銷售、讓售契約。			
(三) 完工審查階段	1	檢附經行政院環境保護署認可之機構依最新噪音管制標準測試通過文件。			
	2	冷卻水塔功能應符合捷運運轉需求。			
	3	備齊移交清冊、施工文件及竣工圖(含電子檔)。			

查核：

複核：

附件 2：捷運系統土地開發大樓因應列車振動及噪音之防制處理原則檢核表

基地名稱：00 線 00 站 00 開發基地

投資人：000

開發大樓與捷運設施結構型式：分構 共構 與轉乘設施共構

基地內設置之捷運設施空間：出入口 通風井 轉乘設施 冷卻水塔
連通道 其他

項次	審核項目		檢核結果		
			符合	不符合	說明
一、開發大樓振動之防制					
開發建議書審查階段	1	開發大樓與捷運軌道共構者，投資人依本局提供共構建物振動及噪音量測資料，須於開發建議書及申請建造執照前提出開發大樓之振動防制計畫，經審查通過後併大樓工程施作。			
二、開發大樓噪音之防制					
開發建議書審查階段	1	開發大樓與捷運軌道共構者，投資人依本局提供共構建物振動及噪音量測資料，須於開發建議書及申請建造執照前提出開發大樓之噪音防制計畫，經審查通過後併大樓工程施作。			
三、大樓完工後振動及噪音防制計畫執行認定檢核事項					
(一)	有關振動之防制，建築物完成後檢測建物內垂直向或 Z 軸之振動量須低於 ISO2631.2(1989)基準曲線 x0.25 (M=0.25)之標準。				
(二)	有關噪音之防制，建築物完成後檢測建物內 A 加權最大音量須低於室內背景噪音值，並依「噪音管制法」辦理。				

查核：

複核：

附件 3：相鄰露天軌道區（含高架段）之開發大樓噪音防制作業注意事項審查檢核表

基地名稱：00 線 00 站 00 開發基地

投資人：000

開發大樓與捷運設施結構型式：分構 共構 與轉乘設施共構

基地內設置之捷運設施空間：出入口 通風井 轉乘設施 冷卻水塔
連通道 其他

項次	審核項目		檢核結果		
			符合	不符合	說明
一、噪音防制計畫審查檢核事項					
(一) 開發建議書審查階段	1	開發基地周遭環境音量蒐集調查。			
	2	噪音特性評估分析。			
	3	噪音防制計畫納入章節說明。 (建築物室內噪音容許值在室內關閉門窗下進行測量，應為每小時均能音量為 50dB(A)以下)			
	4	噪音防制方式，包括選擇適當之隔音門、隔音窗、隔音建材及噪音防制設計理念說明等。			
(二) 施工計畫書審查階段	1	開發基地周遭環境音量蒐集調查。			
	2	噪音特性評估分析，包括以開發基地之捷運音量現況進行音場模擬（如捷運尚未完工，捷運音量可依據環保署公布之陸上運輸系統噪音管制標準第八條大眾捷運系統交通噪音管制標準值辦理）。			
	3	噪音防制方式，包括選擇適當之隔音門、隔音窗、隔音建材及噪音防制設計理念說明等。			
	4	細部設計圖說、規範			
	5	施工			
	6	完工後檢驗方式及法規檢討			

項次	審核項目	檢核結果		
		符合	不符合	說明
二、大樓完工後噪音防制計畫執行認定檢核事項				
(一)	噪音防制之隔音門、隔音窗或相關建材等，以出具原製造廠（或供應商）提供之相關檢驗證明文件。			
(二)	委託合格測試機構測試並出具報告。			
三、其他				
	投資人於開發大樓銷售契約、及大樓管理規約「與捷運有關之特別約定事項」，載明採用噪音防制設施，及不得向高雄市政府捷運工程局、高雄捷運股份有限公司或其他營運機構要求噪音改善或補貼，專有部分有讓售等處分行為時，應於移轉契約中明定，須完全繼受本條文之規範。			

查核：

複核：

附件 4：捷運轉乘停車設施併開發大樓由投資人設計、施工審查檢核表

基地名稱：00 線 00 站 00 開發基地

投資人：000

開發大樓與捷運設施結構型式：分構 共構 與轉乘設施共構

基地內設置之捷運設施空間：出入口 通風井 轉乘設施 冷卻水塔

連通道 其他

項次	審核項目	檢核結果			
		符合	不符合	說明	
一、捷運轉乘停車設施計畫審查檢核事項					
(一) 開發建議書審查階段	1	捷運轉乘停車設施規劃設計(含規劃構想、動線計畫、機電系統、防災計畫)。			
	2	捷運轉乘停車設施併大樓施工方式。			
	3	捷運轉乘停車設施建材規格、預算及建造成本分析。			
	4	捷運轉乘停車設施與大樓及其他捷運設施介面檢討。			
	5	捷運轉乘停車設施相關計畫納入章節說明。			
(二) 施工計畫書審查階段	1	依捷運系統土地開發與捷運設施介面設計手冊規劃。			
	2	施工進出動線及安全防護計畫			
	3	設計圖已納入建造執照圖說。			
	4	細部設計圖說、規範。			
	5	施工作業進度之程序、工法等相關資料。			
	6	完工後檢驗方式及法規檢討			
二、大樓完工後捷運轉乘停車設施計畫執行認定檢核事項					
(一)	備齊移交清冊、施工文件及竣工圖說(含電子檔)。				
(二)	由捷運工程局辦理驗收，驗收內容以圖說及財產移交清冊數量為主並作成驗收紀錄，驗收後移交營運機構。				

查核：

複核：