

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HUẾ  
TRUNG TÂM PHÁT TRIỂN CỤM CÔNG NGHIỆP



|  |
|--|
| CÔNG AN THÀNH PHỐ HUẾ<br>PHÒNG CÁN SÁT PCCC VÀ CNCH          |
| <b>ĐÃ THẨM DUYỆT THIẾT KẾ<br/>VỀ PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY</b> |
| Số: 475 /TĐ-PCCC ngày 29/1/2022                              |

*ĐK*



**BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT**

**CÔNG TRÌNH: NHÀ TÀNG KỸ THUẬT CỤM CÔNG NGHIỆP AN HOÀ GIAI ĐOẠN 9 (ĐỢT 4)**

**HÀNG MỨC: CẤP NƯỚC PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY**

**ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG AN HOÀ, THÀNH PHỐ HUẾ**

HUẾ, 2022

CỘNG AN TỈNH THIÊN HOÀ  
PHÒNG CÁN SẮT PCCC VÀ CNTR  
**ĐÃ THẨM DUYỆT THIẾT KẾ**  
**VỀ PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY**  
Số: 475/LTD-PCCC ngày 14/1/2022

## BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH: HẠ TẦNG KỸ THUẬT CỤM CÔNG NGHIỆP AN HOÀ GIAI ĐOẠN 9 (ĐỢT 4)

HẠNG MỤC: CẤP NƯỚC PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG AN HOÀ, THÀNH PHỐ HUẾ

TRUNG TÂM PHÁT TRIỂN  
CỤM CÔNG NGHIỆP THÀNH PHỐ HUẾ

  
PHÓ GIÁM ĐỐC  
*Trần Việt Cường*

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG

VĂN XUÂN  
GIÁM ĐỐC

  
*[Signature]*

NGUYỄN TUẤN

CÔNG TY TNHH MTV DỊCH VỤ

PCCC CHIẾN HỮU  
GIÁM ĐỐC

  
*[Signature]*

KS. LÊ CHIỀU CHIẾN

HUẾ, 2022

**THUYẾT MINH THIẾT KẾ CẤP NƯỚC PHÒNG CHÁY  
CHỮA CHÁY**

**1. CĂN CỨ PHÁP LÝ:**

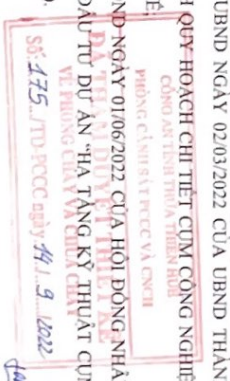
- CĂN CỨ LUẬT ĐẦU TƯ CÔNG SỐ 39/2019/QH14 NGÀY 13/06/2019;
- CĂN CỨ LUẬT XÂY DỰNG SỐ 50/2014/QH13 NGÀY 18/6/2014;
- CĂN CỨ LUẬT XÂY DỰNG SỐ 62/2020/QH14 NGÀY 17/6/2020 VỀ VIỆC SỬA ĐỔI, BỔ SUNG, MỘT SỐ ĐIỀU CỦA LUẬT XÂY DỰNG;
- CĂN CỨ NGHỊ ĐỊNH SỐ 06/2021/NĐ-CP NGÀY 26/01/2021 VỀ QUY ĐỊNH CHI TIẾT MỘT SỐ NỘI DUNG VỀ QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG, THI CÔNG XÂY DỰNG VÀ BẢO TRÌ CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG;
- CĂN CỨ NGHỊ ĐỊNH SỐ 40/2020/CP NGÀY 06/04/2020 VỀ VIỆC HƯỚNG DẪN THI HÀNH MỘT SỐ ĐIỀU CỦA LUẬT ĐẦU TƯ CÔNG;
- CĂN CỨ NGHỊ ĐỊNH SỐ 15/2021/NĐ-CP NGÀY 03/03/2021 VỀ QUY ĐỊNH CHI TIẾT MỘT SỐ NỘI DUNG VỀ QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG;
- CĂN CỨ SỐ:136/2020/NĐ-CP NGÀY 24/11/2020 VỀ QUY ĐỊNH CHI TIẾT MỘT SỐ ĐIỀU VÀ BIỆN PHÁP THI HÀNH LUẬT PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY VÀ LUẬT SỬA ĐỔI, BỔ SUNG MỘT SỐ ĐIỀU CỦA LUẬT PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY
- CĂN CỨ NGHỊ ĐỊNH SỐ 68/2017/NĐ-CP NGÀY 25/5/2017 CỦA CHÍNH PHỦ VỀ QUẢN LÝ PHÁT TRIỂN CỤM CÔNG NGHIỆP;
- CĂN CỨ QUYẾT ĐỊNH SỐ 54/2021/QĐ-UBND NGÀY 16/9/2021 CỦA UBND TỈNH THỪA THIÊN HUỆ BAN HÀNH QUY ĐỊNH VỀ CÔNG TÁC QUY HOẠCH VÀ QUẢN LÝ DỰ ÁN SỬ DỤNG VỐN ĐẦU TƯ CÔNG, VỐN SỬ NGHIỆP CÓ TÍNH CHẤT ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH THỪA THIÊN HUỆ;
- CĂN CỨ CÔNG VĂN SỐ 224/TKH-KH/TH NGÀY 08/3/2021 CỦA PHÒNG TÀI CHÍNH KẾ HOẠCH VỀ VIỆC BỔ SUNG KẾ HOẠCH ĐẦU TƯ CÔNG TRUNG HẠN GIAI ĐOẠN 2021-2025 ĐỐI VỚI CÁC DỰ ÁN THUỘC CỤM CÔNG NGHIỆP AN HÒA;
- CĂN CỨ NGHỊ QUYẾT SỐ 82/NQ-HĐND NGÀY 22/12/2021 CỦA HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HUẾ VỀ KẾ HOẠCH ĐẦU TƯ CÔNG TRUNG HẠN GIAI ĐOẠN 2021-2025 NGƯỜN VỐN NGÂN SÁCH THÀNH PHỐ QUẢN LÝ;
- CĂN CỨ QUYẾT ĐỊNH SỐ 10506/QĐ-UBND NGÀY 31/12/2021 CỦA UBND THÀNH PHỐ HUẾ VỀ VIỆC GIAO KẾ HOẠCH ĐẦU TƯ CÔNG TRUNG HẠN GIAI ĐOẠN 2021 - 2025 NGƯỜN VỐN NGÂN SÁCH THÀNH PHỐ QUẢN LÝ;

- CĂN CỨ QUYẾT ĐỊNH SỐ 1185/QĐ-UBND NGÀY 02/03/2022 CỦA UBND THÀNH PHỐ HUẾ VỀ VIỆC PHÊ DUYỆT ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT CỤM CÔNG NGHIỆP AN HÒA, PHÒNG AN HÒA, THÀNH PHỐ HUẾ

- CĂN CỨ NGHỊ QUYẾT SỐ 25/NQ-HĐND NGÀY 01/06/2022 CỦA HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HUẾ VỀ CHỈ TRƯỞNG ĐẦU TƯ DỰ ÁN "HA TẦNG KỶ THUẬT CỤM CÔNG NGHIỆP AN HOÀ GIAI ĐOẠN 9 (ĐỢT 4)

**2. QUY PHẠM ÁP DỤNG:**

- MẠNG LƯỚI CẤP NƯỚC VÀ CÔNG TRÌNH: TCVN 33-2006.
  - TCVN 6379 : 1998 THIẾT BỊ CHỮA CHÁY - TRỤ NƯỚC CHỮA CHÁY - YÊU CẦU KỸ THUẬT
  - TCVN 2622 - 1995 PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY CHO NHÀ VÀ CÔNG TRÌNH - YÊU CẦU THIẾT KẾ.
  - QCVN 07-1:2016/BXD QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA CÁC CÔNG TRÌNH HÀ TẦNG KỸ THUẬT ĐỒ THỊ - CÔNG TRÌNH CẤP NƯỚC;
  - QCVN 06:2021/BXD QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ AN TOÀN CHÁY CHO NHÀ VÀ CÔNG TRÌNH
  - TCVN 3890 : 2009 PHƯƠNG TIỆN PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY CHO NHÀ VÀ CÔNG TRÌNH - TRANG BỊ, BỒ TRỊ, KIỂM TRA, BẢO DƯỠNG;
  - TCVN 104:2007 ĐƯỜNG ĐỒ THỊ
- 3. QUY MÔ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TUYÊN GIÁO THÔNG:**
- LOẠI CẤP CÔNG TRÌNH: CÔNG TRÌNH HÀ TẦNG KỸ THUẬT, CẤP III
  - CẤP ĐƯỜNG THIẾT KẾ: ĐƯỜNG NỘI BỘ (THEO TCVN 104:2007 ĐƯỜNG ĐỒ THỊ - YÊU CẦU THIẾT KẾ).
  - VẬN TỐC THIẾT KẾ: VTK=30KM/H
  - TÀI TRỌNG TRỤC XE TÍNH TOÁN: P=10T
  - MẶT CẮT NGANG TUYÊN ĐƯỜNG:
  - \* TUYÊN SỐ 3: MẶT CẮT NGANG: B=(4,5+10,5+4,5)M=19,5M. TRONG ĐÓ:
    - + MẶT ĐƯỜNG RỘNG: BM = 10,5M
    - + HÈ PHỐ MÔI BÊN: BH = 4,5M
  - \* TUYÊN SỐ 8: MẶT CẮT NGANG: B=(3,0+7,5+3,0)M=13,5M. TRONG ĐÓ:
    - + MẶT ĐƯỜNG RỘNG: BM = 7,5M
    - + HÈ PHỐ MÔI BÊN: BH = 3,0M.
  - KẾT CẤU MẶT ĐƯỜNG BTXM, MÔNG CẤP PHỐI DÀ DÀM, NỀN ĐƯỜNG ĐẬP ĐÁT CẤP PHỐI DÀM CHẤT K<0,95



- HÈ PHỒ ĐÁP ĐẠT K95.

#### 4. QUY MÔ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CẤP NƯỚC SINH HOẠT VÀ PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY:

- ĐƯỜNG ống cấp nước sinh hoạt và phòng cháy chữa cháy: đường ống cấp nước dọc tuyến sử dụng loại HDPE D110 dày 8.1mm bố trí chạy ngầm dưới vỉa hè bên phải tuyến, tổng chiều dài ống HDPE là 572m. Tại các vị trí giao với các tuyến đường nội bộ bố trí các đoạn ống HDPE D110 để chờ đầu nối cho giai đoạn tiếp theo.

- HỒ VAN ĐẦU NỘI CẤP NƯỚC VÀ HỒ VAN ĐẦU NỘI TRỤ CỨU HOÀ: HỒ VAN BĂNG BTXM M250 DÀ 2X4, GIĂNG HỒ BĂNG BTCT M250 DÀ 1X2 LẤP GIẾP THEO MẪU CỦA NHÀ MÁY CẤP NƯỚC THỦA THIÊN HUY (HUEWACO) SẢN XUẤT. NẮP ĐẦY HỒ BĂNG TÂM GANG ĐÚC SÀN, ĐỀM MÔNG HỒ BĂNG BTXM M100 DÀ 4X6 DÀY 10CM.

MỐC SỬ DỤNG VỊ TUYẾN CÔNG CẤP NƯỚC: VỊ TRÍ TRÊN MẶT VỈA HÈ ĐỊNH TUYẾN ống cấp nước, bố trí dọc tuyến khoảng cách 50m/mốc và các vị trí chuyển hướng tuyến ống cấp nước.

- DÂY RÁP TÍN HIỆU: BỐ TRÍ DỌC THEO TUYẾN ống cấp nước, nằm dưới vỉa hè và cách định ống cấp nước 40cm.

- TRỤ CỨU HOÀ: BỐ TRÍ 03 TRỤ CỨU HOÀ TRÊN CÁC TUYẾN DỰ ÁN ĐỂ TIẾP NƯỚC CHỮA CHÁY CHO KHU VỰC

#### 5. PHÒNG AN THIẾT KẾ CẤP NƯỚC PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY

5.1 MẠNG LƯỚI CẤP NƯỚC:

- VỊ TRÍ ĐẦU NỘI NGUỒN CẤP NƯỚC: ĐẦU NỘI NGUỒN CẤP NƯỚC TẠI ĐƯỜNG ống HDPE D110 HIỆN CÓ TRÊN VỈA HÈ TUYẾN SỐ 3 (ĐÀ DẦU TỰ).

- HÈ THÔNG CẤP NƯỚC CHO DỰ ÁN ĐƯỢC SỬ DỤNG CÓ ĐƯỜNG KÍNH Ø110.  
- TRÊN ĐƯỜNG ống cấp nước bố trí các trụ cứu hỏa Ø110 với khoảng cách <150m/trụ.

- ĐƯỜNG ống cấp nước đặt bên dưới vỉa hè, độ sâu đất ống trung bình 0.8m-1.05m (tính đến đáy ống). Tại các nút cửa mạng lưới bố trí van khóa để có thể sửa chữa từng đoạn ống khi cần thiết.

- MẠNG LƯỚI CẤP NƯỚC PHẢI KẾT HỢP CHẤT CHẾ VỚI HÈ THÔNG THOÁT NƯỚC, CẤP ĐIỆN VÀ CÔNG NGÂM KHÁC, ĐỂ BỐ TRÍ ĐƯỜNG ống hợp lý và AN TOÀN.

#### 5.2 CẤP NƯỚC PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY:

- NƯỚC PHỤC VỤ CHỮA CHÁY ĐƯỢC LẤY TỪ MẠNG LƯỚI CÔNG CẤP NƯỚC CHO KHU QUY HOẠCH THÔNG QUA CÁC TRỤ CẤP NƯỚC CỨU HOÀ Ø100 ĐẶT TRÊN MẠNG LƯỚI

- LƯỢNG NƯỚC CHỮA CHÁY ĐẢM BẢO ĐÁP TẤT 01 ĐÀM CHÁY XÂY RA ĐỒNG THỜI VỚI LƯU LƯỢNG Q=15L/S. TRONG KHOẢNG THỜI GIẠN 3 GIỜ. (THEO TCVN 2622-1995: PHÒNG CHÁY, CHỐNG CHÁY CHO NHÀ VÀ CÔNG TRÌNH - YÊU CẦU THIẾT KẾ) SỬ DỤNG TỰ DO TỐI THIỂU TẠI CÁC TRỤ LẤY NƯỚC CHỮA CHÁY LÀ 10M.

- KẾT HỢP HÈ THÔNG CẤP NƯỚC CHỮA CHÁY VÀ CẤP NƯỚC SẠCH CHO KHU QUY HOẠCH, BỐ TRÍ CÁC TRỤ LẤY NƯỚC CHỮA CHÁY CỨ LY ≤ 150M/TRỤ DỌC HAI BÊN ĐƯỜNG TRONG KHU QUY HOẠCH. TỪ TIỀN ĐẤT TRỤ TẠI CÁC NGÃ BA, NGÃ TƯ VÀ VỊ TRÍ THUẬN TIỆN CHO VIỆC TIẾP NƯỚC PHỤC VỤ CHO CÔNG TÁC CHỮA CHÁY KHI CÓ CHÁY XÂY RA.

- TRỤ CỨU HOÀ D100 ĐƯỢC LÀM BĂNG GANG, SỬ DỤNG TRỤ KIỂU LỚT CỎ HONG LẤY NƯỚC VÀ HÔNG BƠM LẤP CỎ ĐỊNH TRÊN THÂN TRỤ ĐÀM BẢO LẤP VỚI CÁC KHỚP NỐI PHỤ KIỆN TRÊN XE CHỮA CHÁY NHANH CHÓNG. SỐ LƯỢNG TRỤ CỨU HOÀ: 03 TRỤ.

#### 5.3 CÁC ĐIỀU KIỆN ĐẢM BẢO HOẠT ĐỘNG PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY:

- QUY MÔ TUYẾN ĐƯỜNG THIẾT KẾ CÓ BỀ RỘNG MẶT ĐƯỜNG LÀ 7.5M VÀ 10.5M, ĐÀM BẢO HOẠT ĐỘNG LƯU THÔNG, VẬN CHUYỂN CỦA XE CỨU HOÀ.

- KẾT CẤU MẶT ĐƯỜNG ĐƯỢC KIỂM TOÀN VỚI TÀI TRỌNG TRƯỚC XE LÀ 10T ĐÀM BẢO CHU TÀI TRỌNG XE CỨU HOÀ.

- ĐƯỜNG ống cấp nước D110 ĐÀM BẢO THEO TIÊU CHUẨN CẤP NƯỚC CỨU HOÀ. LƯU LƯỢNG CẤP NƯỚC VÀ CỘT ÁP ĐÀM BẢO HOẠT ĐỘNG CẤP NƯỚC CỨU HOÀ

#### 6. CÁC GIẢI PHÁP KỸ THUẬT XÂY DỰNG:

6.1. ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT THIẾT BỊ, VẬT LIỆU CHÍNH:  
- HÈ THÔNG CẤP NƯỚC ĐƯỢC DÙNG BĂNG ống NHỮA HDPE CÓ CÁC CHỈ TIÊU CƠ LÝ THEO BẢNG VẼ.

- CÁC PHỤ TÙNG ĐI KÈM NHƯ VAN, TÊ, CỎ... SỬ DỤNG BĂNG VẬT LIỆU GANG VÀ NHỮA HDPE.

- TRỤ CỨU HOÀ D100 ĐƯỢC LÀM BĂNG GANG, SỬ DỤNG TRỤ KIỂU LỚT CỎ HONG LẤY NƯỚC VÀ HÔNG BƠM LẤP CỎ ĐỊNH TRÊN THÂN TRỤ ĐÀM BẢO LẤP VỚI CÁC KHỚP NỐI PHỤ KIỆN TRÊN XE CHỮA CHÁY NHANH CHÓNG.

- VAN SAN XUAT THEO TIÊU CHUẨN CHÂU ÂU ĐAM BAO KHÍ BAO DƯỜNG KHÔNG PHẢI THẢO LÊN. THÂN VAN ĐƯỢC SƠN PHỦ EPOXY ĐỂ TRẦNH BỊ ẨM MÒN.

#### 6.2. CÔNG TÁC ĐÀO VÀ LẬP DƯỜNG ỜNG:

- CÔNG TÁC ĐÁT ĐƯỢC TUÂN THỦ THEO TCVN 4447-2012 “CÔNG TÁC ĐÁT. QUY PHẠM VÀ THI CÔNG NGHỆM THỦ”.

##### \* ĐÀO ĐÁT:

- TỰY THEO VỊ TRÍ CỎ HOẶC KHÔNG CỎ HẠ TẦNG CỎ SỎ NẦM DƯỚI PHẠM VI TRỤC HỒ MÔNG TUYỀN ỜNG, ĐƠN VỊ THI CÔNG PHẢI CỎ GIẢI PHÁP ĐÀO ĐÁT BĂNG MÁY KẾT HỢP THỦ CÔNG HOẶC BĂNG THỦ CÔNG ĐỂ ĐÀO ĐỎ.

- KHI ĐÀO MÔNG PHẠM ĐÁT ĐÁT YẾU CẦU KỸ THUẬT PHẢI ĐƯỢC ĐỎ GỖN THẦNH ĐÔNG VÀ TẬP TRUNG LẠI KHI LẬP HỒ MÔNG. ĐÁT THỨA SẼ ĐƯỢC VẮN CHUYEN ĐEN VỊ TRÍ BÀI THẠI QUY ĐỊNH.

- QUẢ TRÌNH THI CÔNG ĐÀO MÔNG TUYEN DƯỜNG ỜNG ĐỂ ĐAM BAO KHÔNG GẦY ẦNH HƯỜNG ĐEN CÁC HẠ TẦNG CÔNG TRÌNH HAI BÊN HỒ MÔNG TUYEN ỜNG VÀ NẦM NGẦM BÊN DƯỚI. TRONG QUẢ TRÌNH THI CÔNG LƯỜN CỎ BỔ PHẦN TRẮC ĐẶC THEO ĐỎI ĐỂ KIEM TRA CAO ĐỘ HỒ MÔNG.

##### \* ĐÁP ĐÁT:

- VIỆC LẬP MÔNG VÀ ĐÁP ĐÁT NÊN SẼ ĐƯỢC TIEN HÀNH KỸ LƯỜNG ĐỂ TRẦNH ẦNH HƯỜNG ĐEN TUYEN ỜNG CẤP NƯỚC BÊN DƯỚI

- CÁT ĐƯỢC SỬ DỤNG ĐỂ LẬP MÔNG VÀ ĐÁP ĐÁT NÊN CÁT ĐÁP ĐAM BAO SẠCH, KHÔNG LẦN TẬP CHẤT HỮU CỎ, ĐÁT. CÁT ĐÁP ĐƯỢC TỰỚI NƯỚC NONG TỪNG LỚP, MỎI LỚP ĐẦY TỎI ĐA 20CM. TỰY THEO DƯỜNG KINH ỜNG CẤP NƯỚC ĐỂ TRÊN KHAI ĐÁP CHIEU ĐẦY TẦNG CÁT KHÁC NHAY.

- ĐỎI VỚI CÁC VỊ TRÍ BĂNG DƯỜNG: SAU KHI LẬP ĐÁT ỜNG XONG SẼ LẬP CÁT TOÀN BỘ HỒ MÔNG VÀ 20CM ĐÀ CẤP PHOI TRÊN CÙNG.

- TIẾP TỤC ĐÁP ĐÁT PHIA TRÊN LỚP CÁT ĐÀ ĐƯỢC NONG NƯỚC VÀ ĐẦM CHẶT. SỬ DỤNG LẠI ĐÁT ĐÀO ĐÁT YẾU CẦU KỸ THUẬT ĐỂ TIEN HÀNH ĐÁP HOÀN TRẢ LẠI

- VIỆC ĐÁP HỒ ĐÀO ĐÀ ĐÁT ĐƯỜNG ỜNG PHẢI TIEN HÀNH THEO HẠI GIẢI ĐOAN: (THEO TCVN 4447-2012)

- TRƯỚC TIEN LẬP ĐẦY CÁC HỒ MÔNG VÀ HỐC Ỏ CẢ HẠI PHIA DƯỜNG ỜNG BĂNG ĐÁT MỀM, CÁT, SỎI, CƯỚI KHÔNG CỎ CƯỚI LỚN, ĐÁT THÍT, ĐÁT PHA SÉT VÀ ĐÁT SÉT (TRỨ ĐÁT KHỎ). SAU ĐỎ ĐÁP LỚP ĐÁT PHỦ TRÊN MẮT ỜNG ĐẦY 0,2M NHẦM BAO VỆ

ỜNG, CÁC MỎI NƠI VÀ LỚP CHÓNG ẦM, ĐỎI VỚI ỜNG SẦNH, ỜNG XI MẦNG ẦM ẦNH, ỜNG CHẶT ĐỂỎ, BỀ ĐẦY LỚP ĐÁT PHỦ BỀ MẮT BAO VỆ ỜNG PHẦN LỚN HƠN 0,5M.

- SAU KHI THỦ VÀ KIEM TRA CHẤT LƯỢNG ỜNG, TIEN HÀNH ĐÁP LẬP BĂNG CỎ GIỚI PHẦN CÒN LẠI VỚI BẮT KỴ LOẠI ĐÁT SẮT CỎ NẦO. TRONG QUẢ TRÌNH THI CÔNG, PHẢI TRẦNH NHỮNG VÀ ĐÁP MẦNH CỎ THỂ ĐẦY HỮ HỒNG DƯỜNG ỜNG BÊN DƯỚI

##### 6.3. VỊ TRÍ ĐÁT ỜNG:

- DƯỜNG ỜNG CẤP NƯỚC ĐÁT BÊN DƯỚI VÀ HỀ, ĐỘ SẦM ĐÁT ỜNG TRUNG BÌNH ĐỂ 0,8-1,05M (TÍNH ĐEN ĐẦY ỜNG).

##### 6.4. CÔNG TÁC LẬP ĐÁT ỜNG :

- CÔNG TÁC LẬP ĐÁT ỜNG NƯỚC VÀ PHỤ KIỆN TUẦN THỦ THEO QUY ĐỊNH HIỆN HÀNH.

- YẾU CẦU VỆ VẬT LIỆU: VẬT LIỆU CHO TUYEN ỜNG CHINH LÀ SỬ DỤNG ỜNG NHỮA ĐỂỎ HDPE. LOẠI ỜNG NẦY CỎ NHIEU ƯU ĐIỂM NHỦ TRÔNG LƯỢNG NHỂ, KHÔNG BỊ XÂM THỨC, ĐỘ BÊN CAO, THỜI GIAN PHỤC VỤ LẦU ĐẦ, MẮT TRÔNG TRỒN NHẦN ĐẦN ĐEN H T HAO TỒN ẦP LỰC TRONG DƯỜNG ỜNG KHI VẮN HÀNH, GIẢ THẦNH RỂ, THI CÔNG LẬP ĐÁT ĐỂ ĐẦNG.

- CÁC YẾU CẦU CHUNG KHI LẬP ĐÁT DƯỜNG ỜNG:

+ KIEM TRA CHẤT LƯỢNG TOÀN BỘ VẬT LIỆU DƯỜNG ỜNG, PHỤ TÙNG TRƯỚC KHI LẬP ĐÁT.

+ CHON VỊ TRÍ THUẦN LỢI ĐỂ ĐÁT THIẾT BỊ NƠI ỜNG, ỜNG ĐƯỢC NƠI VỚI NHAY HOẶC NƠI VỚI PHỤ KIỆN PHẢI ĐƯỢC VỆ SINH TRƯỚC KHI ĐẦU NƠI

+ MỎI NƠI ỜNG, NƠI THIẾT BỊ PHẢI ĐƯỢC BỔ TRÍ NƠI ĐỂ ĐẦNG THAO TÁC, KHÔNG NÊN BỔ TRÍ NHỮNG CHỴ KÍN, NHỮNG NƠI NHỀM HỒC.

+ CÁC ỜNG CẤP NƯỚC ĐƯỢC NƠI VỚI NHAY GỐC LỚN HƠN HOẶC 90° THEO CHIEU NƯỚC CHẦY.

+ KHI LẬP ĐÁT ỜNG ĐỎ ĐẦNG PHẢI DÙNG NỮT HOẶC BAO BỊT KÍN ĐẦU ỜNG TRẦNH CỒN TRỒNG, CHẤT BẦN LỚT VÀO DƯỜNG ỜNG.

- CÔNG TRÌNH NẦY CHỮ YẾU LÀ LẬP ĐÁT, NƠI ỜNG ỜNG HDPE, YẾU CẦU THI CÔNG NHỮ SAU:

+ ỜNG HDPE ĐƯỢC THỨC HIỆN BẦNG MỎI NƠI NHỀT, YẾU CẦU TRƯỚC KHI HẦN ĐỎI ĐẦU NHAY PHẢI ĐƯỢC MẦY XỀN ĐỂU, TẠO BẦNG PHẦNG CHO MẮT ĐẦU NƠI, SAU ĐỎ LẦU SẠCH BỀ NGOÀI VÀ TRÔNG DƯỜNG ỜNG ĐỎI ĐẦU. NHỀT ĐỘ HẦN ỜNG PHẢI ĐÁT NHỀT ĐỘ CHO PHỆP ĐỂ ĐẦM BAO MỎI NƠI ĐƯỢC KÍN KHỈT.

**6.5. CÔNG TÁC SỨC RỬA VÀ KHỬ TRÙNG TUYẾN ỒNG:**

- KÈM TRẢ ÁP LỰC NƯỚC CẦN TIỀN HÀNH SỨC RỬA, NẾU ÁP LỰC YẾU PHẢI CHUẨN BỊ PHƯƠNG TIỆN MÂY MỐC THIẾT BỊ ĐỂ TIỀN HÀNH SỨC RỬA, DỪNG MÂY THỬ ÁP ĐỂ TĂNG ÁP LỰC.
- KHI KẾT THỨC PHẢI KIỂM TRA LẠI NƯỚC SẠCH RỒI MỚI TIỀN HÀNH BỊT CỐ ĐỊNH.

**6.6. CÔNG TÁC THỬ ÁP LỰC:**

- DỪNG MÂY CHUYÊN DỤNG DÈ THỬ ÁP LỰC: ÁP LỰC THỬ PHẢI LỚN HƠN 1,5 ÁP LỰC LÀM VIỆC CỦA CÁC LOẠI ỒNG, THỬ ÁP LỰC BẰNG NƯỚC.
- THỜI GIẠN THỬ : KHI ÁP LỰC THỬ ĐẾN ÁP LỰC CHO PHÉP PHẢI GIỮ ÁP LỰC ĐÓ TRONG THỜI GIẠN (10-15) PHÚT THÌ TĂNG ÁP TRỞ LẠI ĐẾN ÁP LỰC CHO PHÉP VÀ CỐ ĐỊNH THỜI GIẠN 3 GIỜ.
- NẾU TUYẾN ỒNG BỊ SỰ CỐ PHẢI KIỂM TRA VỊ TRÍ VÀ TIỀN HÀNH ĐÁU NỘI LẠI SAU ĐÓ TIỀN HÀNH THỬ ÁP LẠI THEO NGUYÊN TẮC TRÊN.

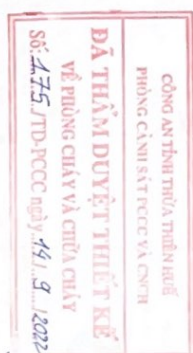
**6.7. QUY TRÌNH VẬN HÀNH:**

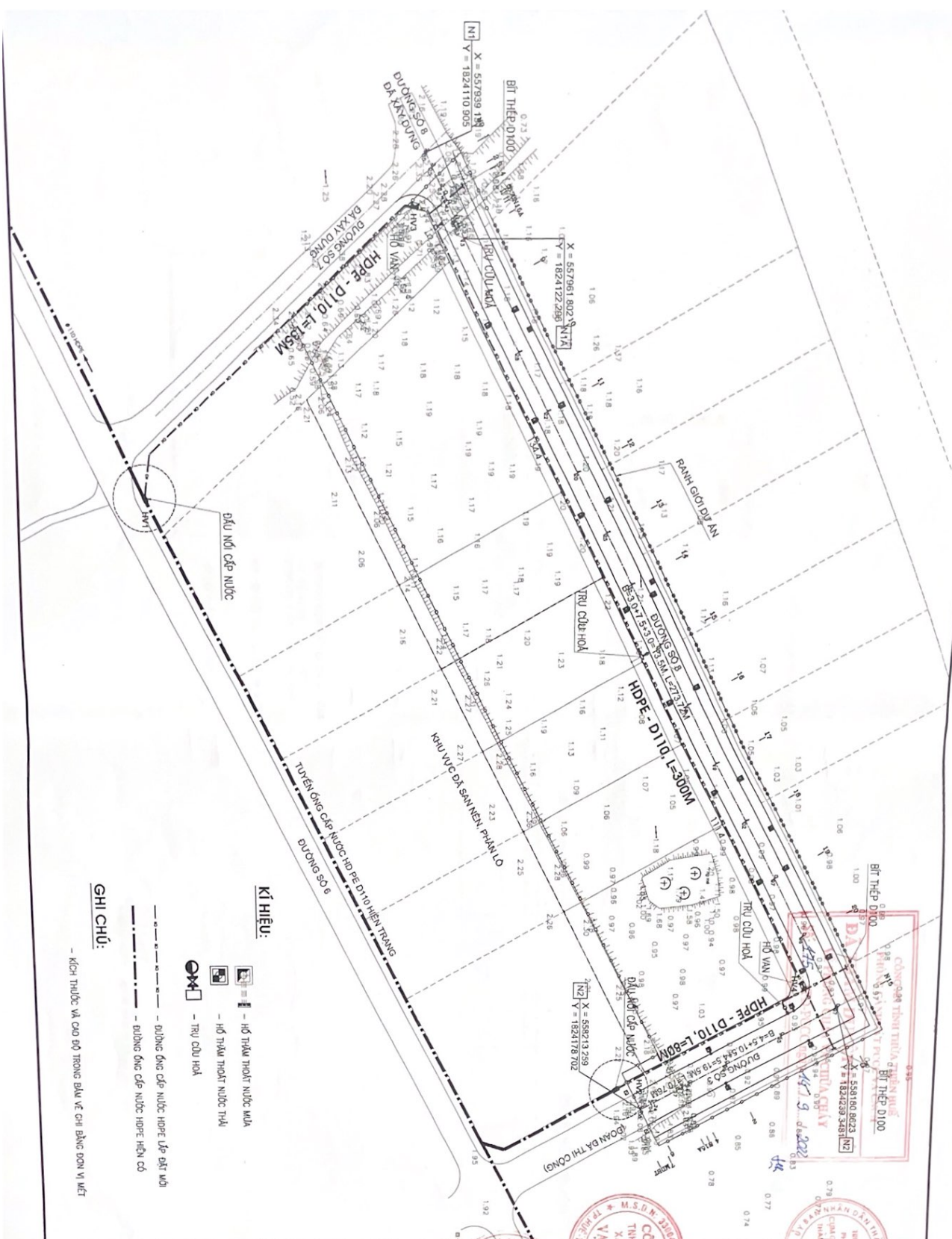
- DƯỜNG ỒNG SAU KHI LẬP ĐẶT XONG PHẢI THỬ ÁP LỰC, VIỆC THỬ NGHIỆM ÁP LỰC DƯỜNG ỒNG PHẢI ĐƯỢC TIỀN HÀNH TRƯỚC KHI LẬP ĐẶT, HOÀN TRẢ MẶT BẰNG, CỐ THỂ THỬ VỚI TỪNG ĐOẠN ỒNG RIÊNG BIỆT HOẶC THỬ NGHIỆM VỚI TỪNG TUYẾN ỒNG.
- ĐOẠN THỬ LẬP ĐẶT ỒNG PHẢI HOÀN CHỈNH KẾ CẢ GỒI DỠ VÀ HỒ VẠN, BỂ TÔNG VÀ VỮA PHẢI DẪM BẢO THEO THIẾT KẾ; TRONG QUÁ TRÌNH THỬ NGHIỆM KHÔNG ĐIỀU CHỈNH LẠI MÔI NỘI.
- TRONG QUÁ TRÌNH THỬ NGHIỆM NẾU CÓ GI NHI VẬN PHẢI GIỮ NGUYÊN GIÁ TRỊ ÁP LỰC THỬ TẠI THỜI ĐIỂM ĐÓ ĐỀ KIỂM TRA XEM XÉT TOÀN BỘ DƯỜNG ỒNG, ĐẶC BIỆT CÁC MÔI NỘI.
- ỒNG PHẢI DỌN DẸP VỆ SINH SẠCH SẼ VÀ PHẢI ĐƯỢC KIỂM TRA TRƯỚC KHI BƠM NƯỚC THỬ ÁP.
- SAU KHI THỬ ÁP LỰC, DƯỜNG ỒNG PHẢI ĐƯỢC SỨC XÀ ĐỂ TẦY RỬA SẠCH ĐẶT CÁT NẪM TRONG DƯỜNG ỒNG. SAU KHI SỨC XÀ, DƯỜNG ỒNG PHẢI ĐƯỢC SẮT TRÙNG BĂNG CLO VÀ RỬA BẰNG NƯỚC SẠCH.

**7.KHỐI LƯỢNG VẬT LIỆU CHÍNH:**

- ỒNG NƯỚC BẰNG NHỰA HDPE D110 - DÀY 8,1MM - PN12,5: 530M.

- HỒNG CỨU HOA NỘI D100: 03 CÁL  
- ĐÀU NỘI DƯỜNG ỒNG CẤP NƯỚC HIỆN TRẠNG: 02 VỊ TRÍ

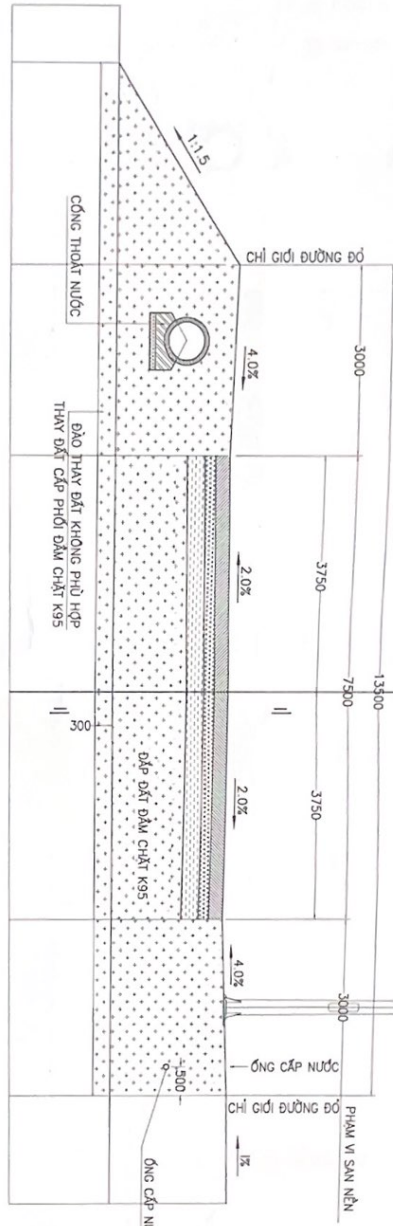




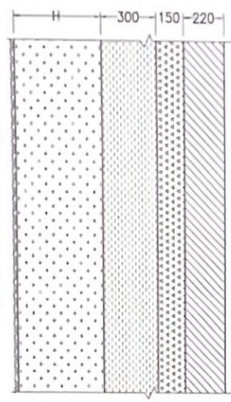
- KÍ HIỆU:**
- HỒ THÂM THUẬT NƯỚC MÙA
  - HỒ THÂM THUẬT NƯỚC THƯỜNG
  - TRỤ CẦU HÒA
  - ĐƯỜNG ống cấp nước HDPE LƯP ĐẤT MỚI
  - ĐƯỜNG ống cấp nước HDPE HIỆN CÓ
- GHI CHÚ:**
- KÍCH THUỘC VÀ CAO ĐỘ TRONG BẢN VẼ CHỈ ĐĂNG ĐƠN VỊ MÉT

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| <p>CHỖ ĐAU TƯ</p> <p><b>TRUNG TÂM PHÁT TRIỂN</b><br/>CUM CÔNG NGHIỆP<br/>THÀNH PHỐ HUE</p> <p><b>PHÒNG GIÁM ĐỐC</b></p> <p><i>[Signature]</i></p> | <p>Đã ở Tầng 6, 25 Nguyễn Văn Huyên<br/>Thị trấn Phú Hộ - Thừa Thiên Huế<br/>Số điện thoại: 0234.3812848</p> <p><b>CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN</b><br/>TUYẾN XÂY DỰNG VĂN XUÂN</p> <p><i>[Signature]</i></p> | <p><b>CHỦ TRƯỞNG</b><br/><i>[Signature]</i></p> <p><b>KS. LÊ CHIÊU CHIÊN</b><br/><i>[Signature]</i></p> <p><b>THIẾT KẾ</b><br/><i>[Signature]</i></p> <p><b>Ks. NGUYỄN QUỐC HUY</b><br/><i>[Signature]</i></p> <p><b>THEM NHẬN</b><br/><i>[Signature]</i></p> <p><b>Ks. NGUYỄN QUỐC HUY</b><br/><i>[Signature]</i></p> | <p><b>CÔNG TRÌNH:</b></p> <p><b>HÀ TÀNG KỸ THUẬT</b><br/><b>CỤM CÔNG NGHIỆP</b><br/><b>AN HÒA GIAI ĐOẠN 9</b><br/>(ĐỢT 4)</p> <p>ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG<br/>PHƯỜNG AN HÒA, TP. HUE</p> <p><b>BẢN VẼ:</b><br/><b>MẶT BẰNG BỘ TRÍ</b><br/><b>CẤP NƯỚC - PCCC</b></p> <p>Hoàn thành / 2022</p> <p>T.Y. L.E. 1/525   B.V. S.Q.   P.C.C.C. 01</p> |
|---|--|--|---|

**CÁI NGANG ĐẠI DIỆN TUYẾN SỐ 8 (TL: 1/75)**



**MẶT CÁT H (TL: 1/25)**



- BETÔNG XI BĂNG M300 ĐÁ 2X DÂY 22CM
- LỚT BÁT NILONG
- C950 LDM 1 DÂY 15CM, ĐM-X-29MM
- ĐẤT CẤP PHỐI ĐẶM CHẤT K95 DÂY 30CM
- ĐẤT CẤP PHỐI ĐẶM CHẤT K95

**GHI CHÚ:**  
- KÍCH THƯỚC ĐƠN VỊ ĐƠN VỊ LA MILIMET (MM).

**CÔNG AN THÀNH TRIỂN HIỂN**  
**ĐÃ THẨM DUYỆT THIẾT KẾ**  
 VỊ PHƯƠNG CHÁY VÀ GIỮA CHÁY  
 SỐ: 475 /TU-PCCC ngày 19/10/2022  
 CỘT ĐIỆN TRƯỜNG THỂ

**TRUNG TÂM PHÁT TRIỂN**  
**CỤM CÔNG NGHIỆP**  
**THÀNH PHỐ HỒ**  
**TRẦN VĂN HỒC**

**CÔNG TY**  
**TỈNH TƯ VẤN**  
**XÂY DỰNG**  
**VAN KHUEN TRẦN**

Địa chỉ: Tầng 6, 25 Nguyễn Văn cơ  
 Thành phố Hồ Chí Minh - Quận Thủ Đức  
 Tel: 0234.3812446

**CHỦ ĐẦU TƯ**  
**TRUNG TÂM PHÁT TRIỂN**  
**CỤM CÔNG NGHIỆP**  
**THÀNH PHỐ HỒ**  
**TRẦN VĂN HỒC**

**KS. LÊ CHIÊU CHIÊN**  
**CHỦ TRÌ**

**KS. LÊ CHIÊU CHIÊN**  
**THIẾT KẾ**

**Ks. NGUYỄN QUỐC HUY**  
**THẺ HIỆN**

**Ks. NGUYỄN QUỐC HUY**

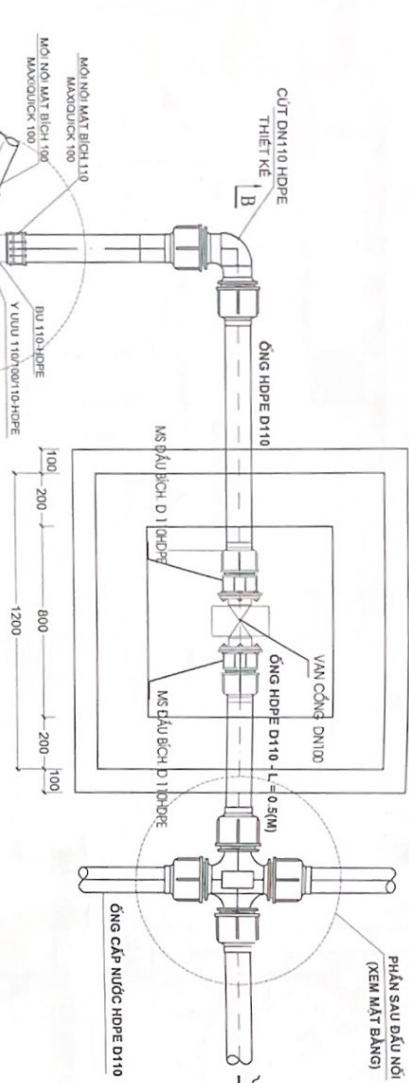
**CÔNG TRÌNH**  
**HÀ TẦNG KỸ THUẬT**  
**CỤM CÔNG NGHIỆP**  
**AN HÒA GIẢI ĐOÀN 9**  
**(BỐT 4)**  
**ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:**  
**PHƯỜNG AN HÒA, TP HỒ**  
**BẢN VẼ**  
**CÁI NGANG ĐẠI DIỆN**  
**TUYẾN SỐ 8**

Hoàn thành /2022

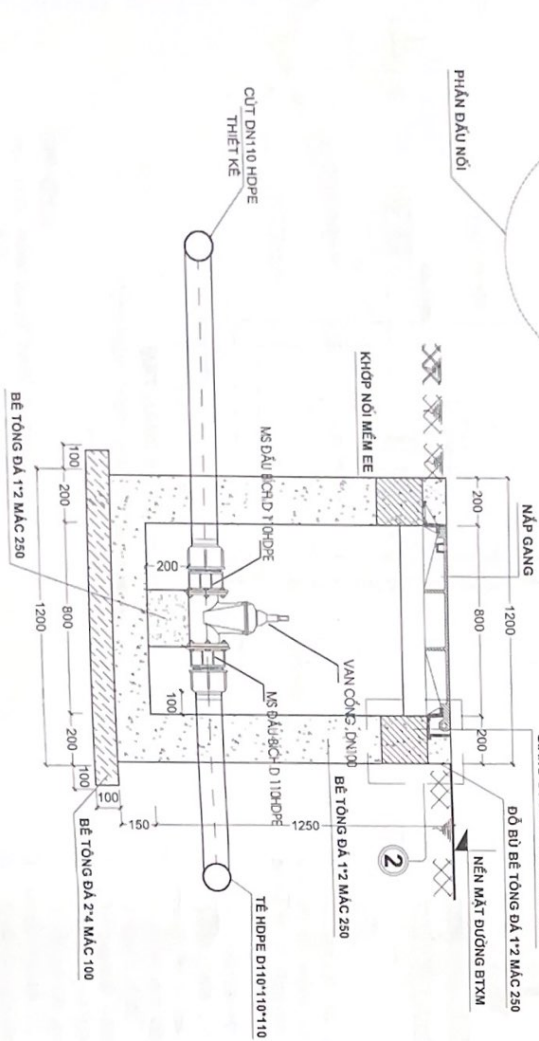
TỶ LỆ: 1/75 | B.V. SỐ: PCCC-02



### MẶT BẰNG BỐ TRÍ HỐ VAN



### MẶT CẮT B-B



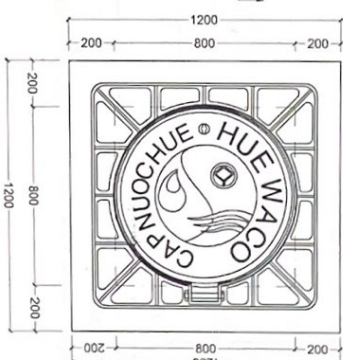
### GHI CHÚ:

- 1/ SÚC RỬA KHỬ TRÙNG THƯỜNG LỰC ĐƯỜNG ống trước khi đưa vào sử dụng
- 2/ HỆ THỐNG CẤP NƯỚC CỦA DỰ ÁN ĐƯỢC ĐẦU NỐI TỪ HỆ THỐNG CẤP NƯỚC (220) HIỆN TRẠNG
- 3/ HỆ THỐNG CẤP NƯỚC ĐƯỢC ĐƯỜNG BẰNG ống NHỰA HDPE CÓ CÁC CỐ LỠ THEO QUY TRÌNH QUY PHẠM CẤP NƯỚC HIỆN HÀNH
- 4/ BÊ TÔNG CỐT THÉP DÙNG M250, ĐÁ 1\*2 RỬA SẠCH TRƯỚC LƯC TH CÔNG, VÀI LỚP BẢO VỆ A=15 (CHỖ TẤM ĐÁ), A=25 (CHỖ GIẰNG)
- 5/ CỐT THÉP DÙNG LOẠI CB 240, T<sub>k</sub>(≤10)
- 6/ HỘP VAN BẰNG BÊ TÔNG M250, ĐÁ 2\*4
- 7/ YÊU CẦU SỬ DỤNG CÁC CHỈ TIẾT PHỤ KIỆN CẤP NƯỚC HDPE (CỎ, TÊ THÁP...) ĐƯỢC SỬ DỤNG HỒC TÍN HIỆU VAN VÀ CỐC CHỈ TỰA CỦA NHÀ MÁY NƯỚC HIENWACO SẢN XUẤT

CÔNG AN THÀNH TIỀN THIÊN HOÀ  
PHÒNG CƠM SẮT PCCC VÀ AN CHÌ

**MẶT BẰNG HỒ NẠP GANG**  
VỊ THỐNG CHỈ VÀ CHỈ DẪN CHỈ

Số: 235, LTD/200 CC ngày 19/3/2022



CHỦ ĐẦU TƯ  
TRUNG TÂM PHÁT TRIỂN  
CUM CÔNG NGHIỆP  
THÀNH PHỐ HUE

CHỦ ĐẦU TƯ  
CÔNG TY TNHH MTV DỊCH VỤ  
BẮC CHIÊN HỮU  
Đường Lê Lợi, Phường Phú Hòa,  
Quận Phú Hòa, Thành phố Huế

CHỦ ĐẦU TƯ  
CÔNG TY TNHH MTV DỊCH VỤ  
BẮC CHIÊN HỮU  
Đường Lê Lợi, Phường Phú Hòa,  
Quận Phú Hòa, Thành phố Huế

CHỦ TRƯ  
Ks. Lê Chiểu Chiến

THIẾT KẾ  
Ks. NGUYỄN QUỐC HUY

THỂ HIỆN  
Ks. NGUYỄN QUỐC HUY

CÔNG TRÌNH:  
HÀ TANG KỶ THIUẬT  
CUM CÔNG NGHIỆP  
AN HÒA GIAI ĐOẠN 9  
(ĐỢT 4)  
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:  
PHƯỜNG AN HÒA, TP HUẾ

CHỈ TIẾT HỒ VAN  
ĐẦU NỐI

Hàn thành /2022

TỶ LỆ: 1/25

BV.50.  
PCCC-04









**TÍNH KẾT CẤU ÁO ĐƯỜNG CỨNG**  
(THEO 22TCN 223-95)

**CÔNG TRÌNH: HÀ TĂNG KỸ THUẬT CỤM CÔNG NGHIỆP AN HOÀ GIAI ĐOẠN 9 (GOT 4)**  
**ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG AN HOÀ, THÀNH PHỐ HUẾ**

**1 Các tham số tính toán**

|                           |            |                            |
|---------------------------|------------|----------------------------|
| Chiều dài tấm bê tông     | L=         | 500 cm                     |
| Chiều rộng tấm bê tông    | B=         | 375 cm                     |
| Mức bê tông tấm           |            | M300                       |
| Cường độ chịu kéo         | $R_{bt} =$ | 35 daN/cm <sup>2</sup>     |
| Mô đun đàn hồi            | $E_{bt} =$ | 290000 daN/cm <sup>2</sup> |
| Hệ số Poisson             | $m =$      | 0.15                       |
| Tải trọng trục tiêu chuẩn | $P_{tc} =$ | 6 T                        |
| Tải trọng bánh tiêu chuẩn | $P_{bc} =$ | 3000 daN                   |
| Hệ số xung kích           | $\eta_m =$ | 1.2                        |
| Tải trọng tính toán       | $P_{tt} =$ | 3600 daN                   |
| Đường kính vết bánh xe    | $D_g =$    | 28 cm                      |
| Bán kính vết bánh xe      | $R_g =$    | 14 cm                      |

**2 TÍNH CHIỀU DÀY TẤM BTXM**

|  |                   |                         |
|--|-------------------|-------------------------|
| Giá định chiều dày tấm                                 | $h_s =$           | 22 cm                   |
| Đường kính vết bánh xe OD                              | $D_s =$           | 50 cm                   |
| $E_{bt}$ trên mặt lớp móng                             | $E_{bt}^m =$      | 400 daN/cm <sup>2</sup> |
| Xác định các hệ số $a_1, a_2, a_3$ theo vị trí đặt tải | $N/R =$           | 1.57                    |
|  | $E_{bt}/E_{cm} =$ | 725.00                  |

Tra bảng 4.1, 4.2, 4.3 tìm được:

|       |      |
|-------|------|
| $a_1$ | 1.45 |
| $a_2$ | 2.24 |
| $a_3$ | 2.21 |

Tính chiều dày tấm theo  
Hệ số chiết giảm cường độ theo Bảng 3.4 Điều 3.3

|                       |         |                          |
|-----------------------|---------|--------------------------|
| Us tối hạn            | $n =$   | 0.5                      |
| Chiều dày tấm bê tông | $[s] =$ | 17.5 daN/cm <sup>2</sup> |
| KẾT LUẬN              | $h =$   | 21.47 cm                 |
| Chọn chiều dày tấm    | $Đặt$   | 22 cm                    |

tải trọng ở cạnh tấm

CÔNG AN THÀNH PHỐ HUẾ  
PHÒNG CẢNH SÁT PCCC VÀ CNCH

**ĐÃ THẨM DUYỆT THIẾT KẾ**  
VỀ PHÒNG GIẤY VÀ CHỮA CHẤY

Số: 175.../TD-PCCC ngày 14/1/9.../2022

4/04

**TÍNH KẾT CẤU ÁO ĐƯỜNG CÙNG**  
(THEO 22TCN 223-95)

**CÔNG TRÌNH: HẠ TẦNG KỸ THUẬT CỤM CÔNG NGHIỆP AN HOÀ GIAI ĐOẠN 9 (ĐỢT 4)**  
**ĐỊA ĐỂM: PHƯỜNG AN HOÀ, THÀNH PHỐ HUẾ**

CÔNG AN THỊNH PHƯƠNG  
PHÒNG CÁN BỘ SÁT PHẠM VÀ CÔNG TI

**DÃ THẨM DUYỆT THIẾT KẾ**  
VỀ PHÒNG CHÁY VÀ CỨU HỘ CHÁY

Số: 475.../TD-PCCC ngày 14/1/2022

**3 KIỂM TOÁN VỚI XE TRỤC 10T**

Tải trọng bánh P= 5000 daN  
 Bán kính vết bánh xe R= 16.5 cm  
 Hệ số xung kích k<sub>g</sub>= 1.15  
 Tải trọng bánh tính toán P<sub>tt</sub>= 5750 daN  
 Khoảng cách 2 bánh xe d= 1.7 m  
 Hệ số chiết giảm cường độ (Bảng 3.4) n= 0.71  
 Xác định mômen uốn dưới bánh xe

Ta có

h/R= 1.33  
 E<sub>g</sub>/E<sub>ch</sub>= 725.00  
 aR= 0.152  
 C= 0.193  
 M<sub>1</sub>=M<sub>1</sub>= 1341.9 daN.cm/cm

Ta Bảng 4.5 có

Mômen uốn hướng tâm và tiếp tuyến do tải trọng phân bố đều trên R  
 Mômen uốn hướng tâm và tiếp tuyến do tải trọng tập trung của bánh xe bên cạnh

Ta có

at= 1.563  
 A= 0.030  
 B= -0.025  
 M<sub>1</sub>= 149.12 daN.cm/cm  
 M<sub>2</sub>= -120.23 daN.cm/cm  
 Tổng mômen  
 SM<sub>1</sub>= 1491.04 daN.cm/cm  
 SM<sub>2</sub>= -1462.15 daN.cm/cm

Kiểm toán với mômen hướng tâm

Ứng suất cho phép của bê tông [σ]<sub>s</sub>= 24.85 daN/cm<sup>2</sup>  
 Ứng suất kéo uốn trong tấm bê tông S= 18.48 daN/cm<sup>2</sup>  
 KẾT LUẬN ĐẠT

**TÍNH KẾT CẤU ÁO DƯƠNG CƯỜNG**  
(THEO 22TCN 223-95)

**CÔNG TRÌNH: NHÀ TẦNG KỸ THUẬT CỤM CÔNG NGHIỆP AN HÒA GIAI ĐOẠN 9 (ỢỢT 4)**  
**ĐỊA ĐỂM: PHƯỜNG AN HÒA, THÀNH PHỐ HỒ**

**4 KIỂM TOÁN VỚI TẢI CHUU TÁC DỤNG CỦA TẢI TRỌNG VÀ NHIỆT ĐỘ**

Chênh lệch nhiệt độ  
Đặt trung dần hồi tâm bề tổng  
Hệ số giãn dài do nhiệt độ của bê tông  
Xác định tỷ số

Tra toán đồ Hình 4.3 có

|                   |                                     |
|-------------------|-------------------------------------|
| Dt=               | 11 độ C                             |
| l=                | 118.58                              |
| a=                | 0.000010                            |
| L/l=              | 4.22                                |
| Bl=               | 3.16                                |
| C <sub>1</sub> =  | 0.42                                |
| C <sub>2</sub> =  | 0.18                                |
| S <sub>1</sub> =  | 4.38 daN/cm <sup>2</sup>            |
| S <sub>2</sub> =  | 2.38 daN/cm <sup>2</sup>            |
| S <sub>3</sub> =  | 4.11 daN/cm <sup>2</sup>            |
| S <sub>4</sub> =  | 17.95 daN/cm <sup>2</sup>           |
| S <sub>5</sub> =  | 0.00 daN/cm <sup>2</sup>            |
| S <sub>6</sub> =  | 22.32 daN/cm <sup>2</sup>           |
| S <sub>7</sub> =  | 4.11                                |
| S <sub>8</sub> =  | U <sub>s</sub> tổng cộng ở giữa tấm |
| S <sub>9</sub> =  | 0.875                               |
| S <sub>10</sub> = | 30.625 daN/cm <sup>2</sup>          |

Kiểm toán theo  
Hệ số chiết giảm cường độ (Bảng 3.4)  
Ứng suất cho phép  
KẾT LUẬN

CÔNG AN THÀNH PHỐ HÀ NỘI  
PHÒNG CÁN BỘ SÁT PHẠM VÀ CƯNG BẢO

**ĐÃ TIẾM DUYỆT THIỆT KẾ**  
**VỀ PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY**

Số: 275/LTD-PCCC ngày 19/1/9...2002