

## A: TẢI TRỌNG TRONG CÔNG TRÌNH

### 1. TRẠM 1 CỘT, MÓNG TỬ RMU

- TẢI TRỌNG TÁC DỤNG BAO GỒM: TÍNH TẢI + TẢI TRỌNG GIÓ
- + TÍNH TẢI BAO GỒM:

TRỌNG LƯỢNG BẢN THÂN CỦA VẬT LIỆU  
TRỌNG LƯỢNG MÁY BIẾN THÉ VÀ CÁC PHỤ KIỆN  
TRỌNG LƯỢNG NGƯỜI KHI THI CÔNG LẮP ĐẶT

- + TẢI TRỌNG GIÓ: CHỈ XÁC ĐỊNH THÀNH PHẦN TÍNH, VÀ ĐƯỢC XÁC ĐỊNH THEO CÔNG THỨC:

$$Q = W \cdot S \text{ (KN)}$$

TRONG ĐÓ:

$$W = 1,2 \cdot 1,4 \cdot K \cdot W_0$$

$W_0$  (KN/m<sup>2</sup>) LÀ ÁP LỰC GIÓ TIÊU CHUẨN TẠI TP HCM LẤY THEO VÙNG IIA

K LÀ HỆ SỐ TÍNH ĐẾN SỰ THAY ĐỔI ÁP LỰC GIÓ THEO CHIỀU CAO, THEO ĐỊA HÌNH

S (m<sup>2</sup>) LÀ DIỆN TÍCH VÙNG ĐÓN GIÓ

### 2. TRẠM TRỤ GHÉP, TRẠM TREO

- TẢI TRỌNG TÁC DỤNG BAO GỒM: TÍNH TẢI + TẢI TRỌNG GIÓ + LỰC CĂNG DÂY ĐẦU TRỤ (NẾU CÓ)
- + TÍNH TẢI BAO GỒM:

TRỌNG LƯỢNG BẢN THÂN CỦA VẬT LIỆU  
TRỌNG LƯỢNG MÁY BIẾN THÉ VÀ CÁC PHỤ KIỆN  
TRỌNG LƯỢNG DÂY DẪN TRÊN ĐẦU TRỤ  
TRỌNG LƯỢNG NGƯỜI KHI THI CÔNG LẮP ĐẶT

- + TẢI TRỌNG GIÓ: CHỈ XÁC ĐỊNH THÀNH PHẦN TÍNH, VÀ ĐƯỢC XÁC ĐỊNH THEO CÔNG THỨC:

$$Q = W \cdot S \text{ (KN)}$$

TRONG ĐÓ:

$$W = 1,2 \cdot 1,4 \cdot K \cdot W_0$$

$W_0$  (KN/m<sup>2</sup>) LÀ ÁP LỰC GIÓ TIÊU CHUẨN TẠI TP HCM LẤY THEO VÙNG IIA

K LÀ HỆ SỐ TÍNH ĐẾN SỰ THAY ĐỔI ÁP LỰC GIÓ THEO CHIỀU CAO, THEO ĐỊA HÌNH

S (m<sup>2</sup>) LÀ DIỆN TÍCH VÙNG ĐÓN GIÓ GỒM (DÂY DẪN + MÁY BIẾN THÉ)

- TẢI TRỌNG KHI LẮP TIÊU CHUẨN ĐƯỢC GIẢ ĐỊNH NHƯ SAU:

TRỤ TRUNG GIAN: TÍNH 40% LỰC ĐẦU TRỤ GIỚI HẠN

TRỤ DỪNG: TÍNH 80% LỰC ĐẦU TRỤ GIỚI HẠN

- TRONG CÁC TRƯỜNG HỢP CỤ THỂ, CẦN TÍNH TOÁN KIỂM TRA LẠI LỰC ĐẦU TRỤ CHO PHÙ HỢP

### 3. TRẠM BIẾN THÉ

- TẢI TRỌNG TÁC DỤNG BAO GỒM: TÍNH TẢI + HOẠT TẢI + TẢI TRỌNG GIÓ
- + TÍNH TẢI BAO GỒM:

TRỌNG LƯỢNG BẢN THÂN CỦA VẬT LIỆU  
TRỌNG LƯỢNG MÁY BIẾN THÉ VÀ CÁC PHỤ KIỆN  
TRỌNG LƯỢNG TƯỜNG TRÊN SÀN (NẾU CÓ)

CHI NHÁNH CÔNG TY CỔ PHẦN LIÊN DOANH  
TƯ VẤN VÀ XÂY DỰNG - COFEC

**ĐÃ THẨM TRA**

Ngày 09. Tháng 12. Năm 2015...

Phạm Đức Thượng



CÔNG TY CỔ PHẦN LIÊN DOANH XÂY DỰNG  
DIỆN LỰC TP. HỒ CHÍ MINH

THIẾT KẾ MẪU PHẦN KHÔNG CHUYÊN ĐIỆN  
CHO CÁC TRẠM KHÁCH HÀNG

GIÁM ĐỐC	NGUYỄN BÌNH TÂM
KIỂM TRA	NGUYỄN MINH TÂM
THIẾT LẬP	ĐÌNH HỮU ĐẠI
VỀ	NGUYỄN THANH SANG

THUYẾT MINH CHUNG

TỜ SỐ: 1/2

TCTK

NGÀY: / 11 / 2015

MÃ HIỆU TIÊU CHUẨN:

TMC

TỶ LỆ: ĐÃ GHI

+ HOẠT TẢI LẤY THEO TCVN 2737-1995 ĐỐI VỚI CÁC SẢN CHỨC NĂNG NHƯ SAU:

SÀN MÁI:  $P = 0.75 \text{ kN/m}^2$

SÀN PHÒNG:  $P = 2 \text{ kN/m}^2$

+ TẢI TRỌNG GIÓ: CHỈ XÁC ĐỊNH THÀNH PHẦN TÍNH, VÀ ĐƯỢC XÁC ĐỊNH THEO CÔNG THỨC:

$Q = W \cdot B \text{ (kN/m)}$

TRONG ĐÓ:

$W = 1,2 \cdot 1,4 \cdot K \cdot W_0$

$W_0 \text{ (kN/m}^2\text{)}$  LÀ ÁP LỰC GIÓ TIÊU CHUẨN TẠI TP HCM LẤY THEO VÙNG IIA

K LÀ HỆ SỐ TÍNH ĐẾN SỰ THAY ĐỔI ÁP LỰC GIÓ THEO CHIỀU CAO, THEO ĐỊA HÌNH

B (m) LÀ BỀ RỘNG VÙNG ĐÓN GIÓ

## B. ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

- CƯỜNG ĐỘ TIÊU CHUẨN CỦA ĐẤT NỀN KHI LẬP TIÊU CHUẨN ĐƯỢC GIẢ ĐỊNH CHIA THÀNH 3 LOẠI NHƯ SAU:

+ LOẠI 1: ĐỊA CHẤT CÓ ÁP LỰC TIÊU CHUẨN:  $R_{tc} \geq 110 \text{ kN/m}^2$

+ LOẠI 2: ĐỊA CHẤT CÓ ÁP LỰC TIÊU CHUẨN:  $75 \text{ kN/m}^2 < R_{tc} < 110 \text{ kN/m}^2$

+ LOẠI 3: ĐỊA CHẤT CÓ ÁP LỰC TIÊU CHUẨN:  $R_{tc} < 75 \text{ kN/m}^2$

- TRONG CÁC TRƯỜNG HỢP CỤ THỂ, CẦN KIỂM TRA CƯỜNG ĐỘ ĐẤT NỀN TRƯỚC KHI THI CÔNG

- CÓ THỂ THAM KHẢO ĐỊA CHẤT CÁC CÔNG TRÌNH LÂN CẬN ĐỂ LỰA CHỌN PHƯƠNG ÁN MÓNG CHO CÔNG TRÌNH

- TRƯỜNG HỢP MÓNG ĐẶT TRÊN NỀN ĐẤT Bùn SÉT THÌ GIA CỐ BẰNG LỚP CỤ TRÁM D80, L = 4m, MẬT ĐỘ 25 CÂY/m<sup>2</sup>

## C. TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

- TCVN 2737-1995: TIÊU CHUẨN TẢI TRỌNG TÁC DỤNG


- TCVN 5574-2012: TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ KẾT CẤU BÊ TÔNG CỐT THÉP

- TCVN 5575-2012: TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ KẾT CẤU THÉP

- QUY PHẠM TRANG BỊ ĐỆN VÀ CÁC GIÁO TRÌNH CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG

CHÍNH ANH CÔNG TY CỔ PHẦN LIÊN DOANH  
TƯ VẤN VÀ XÂY DỰNG - COFEC

**ĐÃ THẨM TRA**  
Ngày 12. Tháng 12. Năm 2015.  
*Phạm Quốc Thuận*

	<b>CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN LỰC TP. HỒ CHÍ MINH</b>		<b>THIẾT KẾ MẪU PHẦN KHÔNG CHUYÊN ĐIỆN CHO CÁC TRẠM KHÁCH HÀNG</b>			
	GIÁM ĐỐC NGUYỄN ĐÌNH HỮU ĐẠT	KIỂM TRA NGUYỄN MINH TÂN	THIẾT LẬP ĐINH HỮU ĐẠT	VẼ NGUYỄN THANH SANG	<b>THUYẾT MINH CHUNG</b>	
				TỜ SỐ: 2/2	TCTK	NGÀY: / 11 / 2015
				MÃ HIỆU TIÊU CHUẨN:	TMG	TỶ LỆ: ĐÃ GHI

## A: VẬT LIỆU

- TẤT CẢ CÁC LOẠI VẬT LIỆU, CỐT LIỆU, CHO BÊ TÔNG PHẢI TUÂN THEO CÁC TCVN TƯƠNG ỨNG HIỆN HÀNH.

- MẠC VẬT LIỆU SỬ DỤNG:

+ BÊ TÔNG PHẦN NGẦM BAO GỒM MÓNG + VÁCH + MƯƠNG CẤP:

BÊ TÔNG ĐÁ 1x2, CẤP ĐỘ BỀN B20 (M250)

BÊ TÔNG LỚT ĐÁ 4x6, CẤP ĐỘ BỀN B7,5 (M100)

+ BÊ TÔNG PHẦN THÂN BAO GỒM CỘT + DẪM + SÀN:

BÊ TÔNG ĐÁ 1x2, CẤP ĐỘ BỀN B15 (M200)

+ CỐT THÉP:

THÉP AI DÙNG CHO ĐƯỜNG KÍNH  $D < 10\text{mm}$ ,  $R_s = 225\text{MPa}$  HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG

THÉP AII DÙNG CHO ĐƯỜNG KÍNH  $D \geq 10\text{mm}$ ,  $R_s = 280\text{MPa}$  HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG

+ THÉP HÌNH, THÉP TẮM, BULONG DÙNG LOẠI THÉP CCT38 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG

+ XI MĂNG DÙNG LOẠI PCB40

- PHỤ GIA SỬ DỤNG CHO BÊ TÔNG PHẢI TUÂN THEO TCVN HIỆN HÀNH. TRƯỜNG HỢP CHƯA CÓ TCVN CHO LOẠI PHỤ GIA

ĐÓ, CÁC CHỈ DẪN KỸ THUẬT CỦA NHÀ SẢN XUẤT PHẢI ĐƯỢC TÔN TRỌNG, NẾU CẦN THIẾT PHẢI LÀM THÍ NGHIỆM KIỂM TRA.

CHI NHÁNH CÔNG TY CỔ PHẦN LIÊN ĐOÀN  
TƯ VẤN VÀ XÂY DỰNG - COREC

**ĐÃ THẨM TRA**

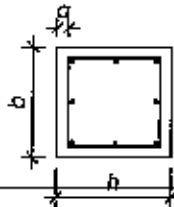
Ngày...12...Tháng...12...Năm 2015...

*Phạm Quốc Cường*

## B: LỚP BẢO VỆ BÊ TÔNG

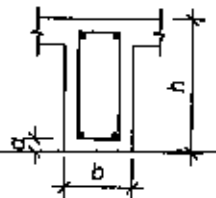
1/ CỘT

- LỚP BÊ TÔNG BẢO VỆ THÉP:  $a = 30\text{mm}$



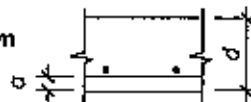
2/ DẪM SÀN

- LỚP BÊ TÔNG BẢO VỆ THÉP:  $a = 30\text{mm}$



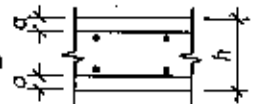
3/ ĐÀN SÀN

- LỚP BÊ TÔNG BẢO VỆ THÉP:  $a = 20\text{mm}$



4/ MÓNG, VÁCH

- LỚP BÊ TÔNG BẢO VỆ THÉP:  $a = 50\text{mm}$



## C: MÓC THÉP CHỊU LỰC

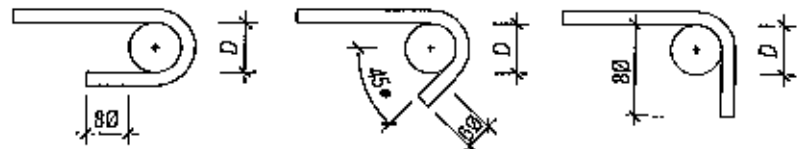
- ĐỐI VỚI THÉP GAI (AII&AIII) KHÔNG CẦN BỀ MÓC

- ĐỐI VỚI THÉP TRƠN PHẢI BỀ MÓC THEO QUI PHẠM

+ BỀ CONG VÒNG TRÒN

+ BỀ CONG MỘT GÓC 45

+ BỀ CONG MỘT GÓC 90



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ XÂY DỰNG  
ĐIỆN LỰC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

THIẾT KẾ MẪU PHẦN KHÔNG CHUYÊN ĐIỆN  
CHO CÁC TRẠM KHÁCH HÀNG

GIÁM ĐỐC

NGUYỄN ĐÌNH TÂN

KIỂM TRA

NGUYỄN MINH THÀNH

THIẾT LẬP

ĐÌNH HỮU ĐẠI

VẼ

NGUYỄN THANH SANG

QUY ĐỊNH CHUNG

TỜ SỐ: 1/3

TCTK

NGÀY: / 11 / 2015

MÃ HIỆU TIÊU CHUẨN:

QĐC

TỶ LỆ: DẪ GHI

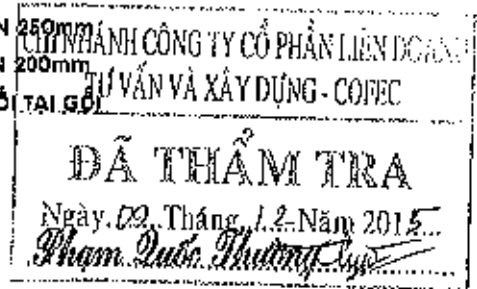
## D: NEO - NỐI CỐT THÉP

1/ NEO TRONG VÙNG CHỊU KÉO: CHIỀU DÀI NEO  $\geq 30d$ , VÀ KHÔNG NHỎ HƠN 250mm

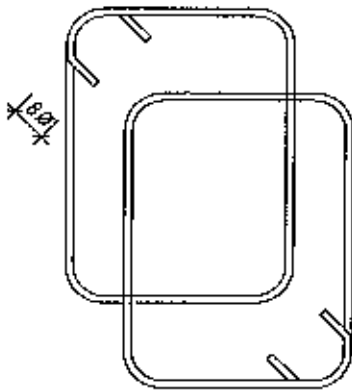
2/ NEO TRONG VÙNG CHỊU NÉN: CHIỀU DÀI NEO  $\geq 12d$  VÀ KHÔNG NHỎ HƠN 200mm

3/ NỐI CỐT THÉP

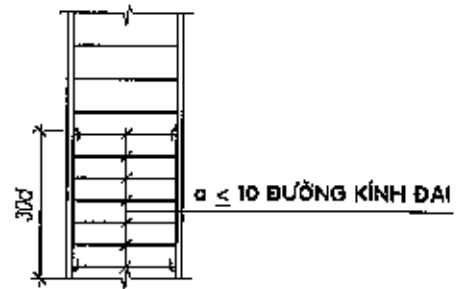
- TRONG VÙNG CHỊU KÉO: CHIỀU DÀI NỐI  $> 20d$  VÀ KHÔNG NHỎ HƠN 250mm
- TRONG VÙNG CHỊU NÉN: CHIỀU DÀI NỐI  $> 15d$  VÀ KHÔNG NHỎ HƠN 200mm
- CỐT THÉP CHỊU MOMEN ÂM NỐI TẠI NHỊP, CHỊU MOMEN DƯƠNG NỐI TẠI GỖ



## E: CẤU TẠO ĐAI DẪM, CỘT



HÌNH DẠNG ĐAI



ĐOẠN NỐI THÉP CỘT

## F: CÁC GHI CHÚ KHÁC

- TẤT CẢ CÁC KÍCH THƯỚC TRÊN BẢN VẼ LÀ MILIMET, CAO ĐỘ LÀ MÉT, TRỪ KÍCH THƯỚC CÓ GHI CHÚ KHÁC
- DỌC THEO MÉP CỘT CÓ XÂY TƯỜNG ĐẶT THÉP PB, L = 500, KHOẢNG CÁCH 500mm
- NỐI THÉP NÊN DÙNG NỐI BƯỚC, HẠN CHẾ DÙNG PHƯƠNG PHÁP HÀN CHỈ SỬ DỤNG NỐI BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN KHI ĐÃ CÓ MỘT QUY TRÌNH HÀN ĐƯỢC PHÊ DUYỆT, TAY NGHỀ THỢ HÀN ĐÃ ĐƯỢC KIỂM TRA.
- CÁC LIÊN KẾT HÀN SỬ DỤNG QUE HÀN N42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG, PHƯƠNG PHÁP HÀN TAY
- KHI CÓ SỰ SAI LỆCH VỀ KÍCH THƯỚC GIỮA BẢN VẼ KIỂM TRÚC VÀ BẢN VẼ KẾT CẤU THÌ ĐƠN VỊ THI CÔNG PHẢI LIÊN HỆ ĐƠN VỊ TƯ VẤN ĐỂ CHUẨN XÁC LẠI
- CÁC GHI CHÚ TRÊN DÙNG CHUNG CHO TOÀN BỘ BẢN VẼ KẾT CẤU



**CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG  
ĐIỆN LỰC TP. HỒ CHÍ MINH**

**THIẾT KẾ MẪU PHẦN KHÔNG CHUYÊN ĐIỆN  
CHO CÁC TRẠM KHÁCH HÀNG**

GIÁM ĐỐC	NGUYỄN ĐÌNH HỮU	
KIỂM TRA	NGUYỄN MINH TÀI	
THIẾT LẬP	ĐÌNH HỮU ĐẠI	
VẼ	NGUYỄN THANH SANG	

<b>QUY ĐỊNH CHUNG</b>		
TỜ SỐ: 2/3	TCTK	NGÀY: / 11 / 2015
MÃ HIỆU TIÊU CHUẨN:	QĐC	TỶ LỆ: ĐÃ GHI

## G: CÁC LỚP VẬT LIỆU ÁP DỤNG CHO TRẠM BIẾN THỂ

**+ SÀN MÃI: TÍNH TỪ TRÊN XUỐNG**

LỚP VỮA XM M75 TẠO ĐỐC 1%, CHỖ MÔNG NHẬT 1cm  
 LỚP VỮA SIKA CHỐNG THẤM: ĐỊNH MỨC TIÊU THỤ 1 LÍT/1m<sup>2</sup> SÀN  
 SÀN BÊ TÔNG CỐT THÉP  
 LỚP VỮA XM M75 DÂY 1.5cm  
 LỚP BẢ MATIC  
 LỚP SƠN NƯỚC NƯỚC 3 LỚP

**+ SÀN PHÒNG: TÍNH TỪ TRÊN XUỐNG**

LỚP VỮA XM M100 DÂY 3cm  
 SÀN BÊ TÔNG CỐT THÉP  
 LỚP CÁT TÓN NÉN ĐẮM CHẶT K = 0.95  
 ĐẤT ĐÁP MÔNG ĐẮM CHẶT K = 0.95

**+ TƯỜNG BAO CHE: TÍNH TỪ NGOÀI VÀO**

LỚP SƠN NƯỚC NƯỚC 3 LỚP, MÀU SẮC THEO QUY ĐỊNH CỦA TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP.HCM  
 LỚP BẢ MATIC  
 LỚP VỮA XM M75 DÂY 1.5cm  
 TƯỜNG XÂY GẠCH ỚNG, CẦU GẠCH THỂ DÂY 200mm, VỮA XM M75 (GẠCH SỬ DỤNG LOẠI KHÔNG NUNG)  
 LỚP VỮA XM M75 DÂY 1.5cm  
 LỚP BẢ MATIC  
 LỚP SƠN NƯỚC NƯỚC 3 LỚP, MÀU SẮC THEO QUY ĐỊNH CỦA TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP.HCM

**+ TƯỜNG NGĂN: TÍNH TỪ TRÁI SANG PHẢI**

LỚP SƠN NƯỚC NƯỚC 3 LỚP, MÀU SẮC THEO QUY ĐỊNH CỦA TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP.HCM  
 LỚP BẢ MATIC  
 LỚP VỮA XM M75 DÂY 1.5cm  
 TƯỜNG XÂY GẠCH ỚNG, CẦU GẠCH THỂ DÂY 100mm, VỮA XM M75 (GẠCH SỬ DỤNG LOẠI KHÔNG NUNG)  
 LỚP VỮA XM M75 DÂY 1.5cm  
 LỚP BẢ MATIC  
 LỚP SƠN NƯỚC NƯỚC 3 LỚP, MÀU SẮC THEO QUY ĐỊNH CỦA TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP.HCM

**+ TAM CẤP: TÍNH TỪ TRÊN XUỐNG**

LỚP VỮA XM M75 DÂY 1.5cm, TẠO ĐỘ NHẢM  
 BẠC XÂY GẠCH THỂ, VỮA XM M75 (GẠCH SỬ DỤNG LOẠI KHÔNG NUNG)  
 LỚP BÊ TÔNG LỚT ĐÁ 4x6, M150  
 ĐẤT ĐÁP MÔNG ĐẮM CHẶT K = 0.95

**+ VẬT LIỆU CỬA ĐI, CỬA THÔNG GIÓ, HÀNG RÀO LƯỚI B40:**

CÁC CHI TIẾT THÉP LẮM CỬA ĐI, CỬA THÔNG GIÓ SAU KHI HÃN ĐƯỢC SƠN TÍNH ĐIỆN  
 CÁC CHI TIẾT THÉP LẮM HÀNG RÀO LƯỚI B40 SAU KHI HÃN ĐƯỢC SƠN 2 NƯỚC CHỐNG RỈ  
 MÀU SẮC THEO QUY ĐỊNH CỦA TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP.HCM

**+ VẬT LIỆU BẢNG TÊN:**

BẢNG TÊN BẢNG MIKA DÂY 5mm, SƠN MÀU ĐỒNG  
 CHỮ BẢNG TÊN SƠN MÀU XANH BLUE  
 KÍCH THƯỚC LOGO, CỖ CHỮ, MÀU SẮC THEO QUY ĐỊNH CỦA TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP.HCM

CHI NHÁNH CÔNG TY CỔ PHẦN LIÊN DOANH  
 TƯ VẤN VÀ XÂY DỰNG - COPEC

**ĐÃ THẨM TRA**

Ngày..09..Tháng..12..Năm 2015..

*Phạm Quốc Thuận*



**CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG  
 ĐIỆN LỰC TP. HỒ CHÍ MINH**

**THIẾT KẾ MẪU PHẦN KHÔNG CHUYÊN ĐIỆN  
 CHO CÁC TRẠM KHÁCH HÀNG**

GIÁM ĐỐC	NGUYỄN ĐÌNH TÂN		<b>QUY ĐỊNH CHUNG</b>		
KIỂM TRA	NGUYỄN MINH TÂM				
THIẾT LẬP	ĐÌNH HỮU ĐÀI		TỜ SỐ: 3/3	TGTK	NGÀY: / / 2015
VẼ	NGUYỄN THANH SANG		MÃ HIỆU TIÊU CHUẨN:	QBC	TỶ LỆ: ĐÃ GHI