

**BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI****CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM****Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 6052/BGTVT-CQLXD

Hà Nội, ngày 26 tháng 5 năm 2014

V/v: Thiết kế mẫu, tiêu chuẩn kỹ thuật thi công và nghiệm thu hạng mục hộ lan phòng hộ dự án mở rộng QL1A đoạn Thanh Hóa – Cần Thơ và đường Hồ Chí Minh đoạn qua khu vực Tây Nguyên.

Kính gửi:

- Các Ban Quản lý dự án: Đường Hồ Chí Minh, Thăng Long, ATGT, 1, 2, 5, 6, 7, 85, 4;
- Các Sở GTVT: Ninh Bình, Thanh Hóa, Hà Tĩnh, Quảng Bình, Quảng Ngãi, Long An;
- Các nhà đầu tư BOT dự án QL1;
- Tổng công ty TVTK GTVT (TEDI), Công ty CP TVTK GTVT phía Nam (TEDI South), Công ty TNHH MTV Tư vấn và Khảo sát thiết kế xây dựng - Bộ Quốc phòng.



Bộ GTVT đã có văn bản số 2533/BGTVT-CQLXD ngày 12/3/2014 về việc bổ sung thiết kế một số hạng mục công trình thuộc các dự án mở rộng QL1A đoạn Thanh Hóa – Cần Thơ và đường Hồ Chí Minh đoạn qua khu vực Tây Nguyên, trong đó chấp thuận sử dụng loại hộ lan phòng hộ loại cột thép hình tròn đã được áp dụng tại dự án xây dựng Quốc lộ 3 mới, đoạn Hà Nội – Thái Nguyên để sử dụng tại các dự án mở rộng QL1A và đoạn Thanh Hóa – Cần Thơ và đường Hồ Chí Minh đoạn qua khu vực Tây Nguyên với điều kiện đơn giá không được vượt đơn giá loại hộ lan phòng hộ sử dụng cột thép hình đang sử dụng phổ biến tại các dự án giao thông trong nước.

Để thống nhất chủ trương trên, Bộ GTVT kèm theo ban hành bản vẽ thiết kế mẫu và tiêu chuẩn kỹ thuật thi công và nghiệm thu loại hộ lan này để các đơn vị có liên quan áp dụng cho phù hợp.

Bộ GTVT giao TEDI cập nhật bản vẽ và tiêu chuẩn kỹ thuật thi công và nghiệm thu loại hộ lan này vào tập thiết kế điển hình của dự án mở rộng QL1A đoạn Thanh Hóa – Cần Thơ và đường Hồ Chí Minh đoạn qua khu vực Tây Nguyên để các đơn vị biết, áp dụng.

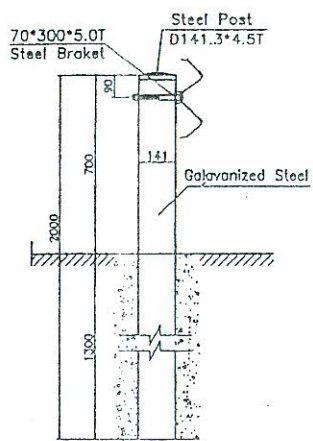
Yêu cầu các Chủ đầu tư, Ban QLDA, Nhà đầu tư và các đơn vị có liên quan khẩn trương thực hiện./. *Thư*

**Nơi nhận:**

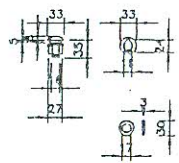
- Như trên;
- Bộ trưởng (để b/c);
- Các Thứ trưởng;
- Vụ KHCN, KHĐT;
- Tổng cục Đường bộ Việt Nam;
- Lưu VT, CQLXD (06b).

**KT. BỘ TRƯỞNG**  
**THỨ TRƯỞNG**  
  
**Lê Đình Thọ**

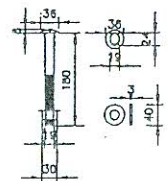
120



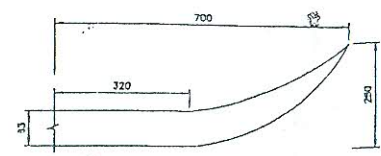
CONSTRUCTION VIEW(GUARDRAIL)  
(1:20)



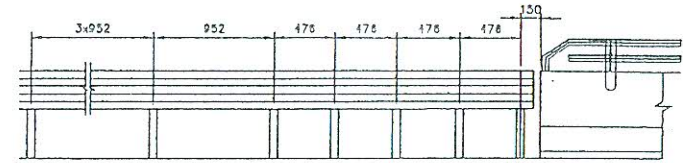
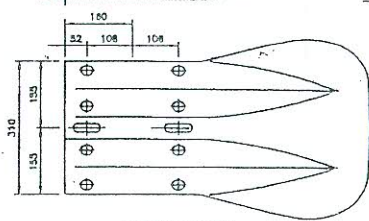
CONNECTING  
BOLT/NUT/WASHER (1:10)



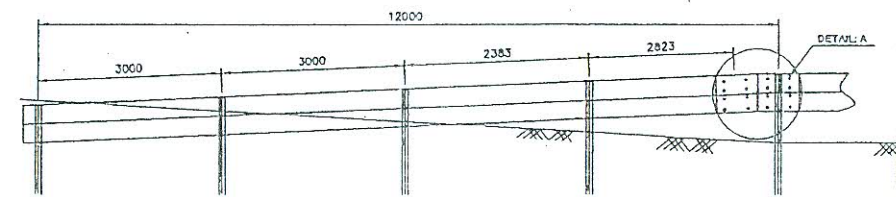
FASTENING  
BOLT/NUT/WASHER (1:10)



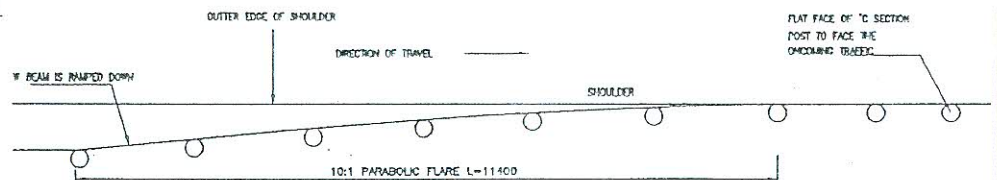
ELEVATION  
TYPE A(AT DEPARTURE END) (1:12)



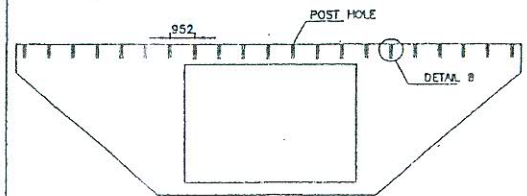
POST ARE TO BE SET IN CONCRETE FOOTINGS (300X300)  
GUARD RAIL TYPE 2: ELEVATION



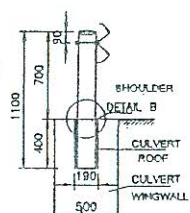
GUARD RAIL TYPE 3: TYPICAL RAMPED END SETION (REAL ELEVATION)



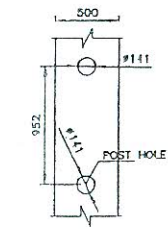
GUARD RAIL TYPE 3: TYPICAL APPROACH END (PLAN VIEW)



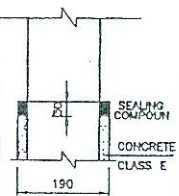
GUARD RAIL TYPE 4: AT CULVERT WINGWALL-ELEVATION



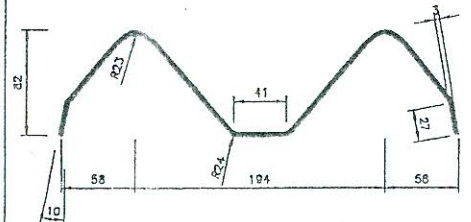
CROSS-SECTION



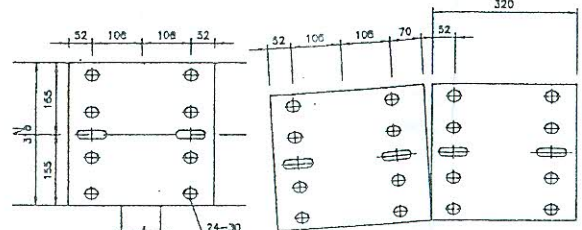
WINGWALL PLAN VIEW



DETAIL B



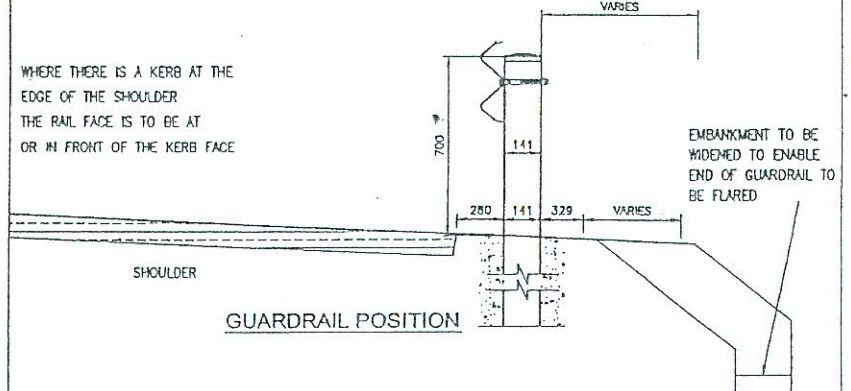
W-BEAM DETAIL(1:4)



RAIL SPLICE

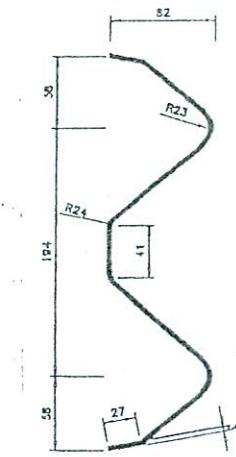
DETAIL A

WHERE THERE IS A KERB AT THE  
EDGE OF THE SHOULDER  
THE RAIL FACE IS TO BE AT  
OR IN FRONT OF THE KERB FACE

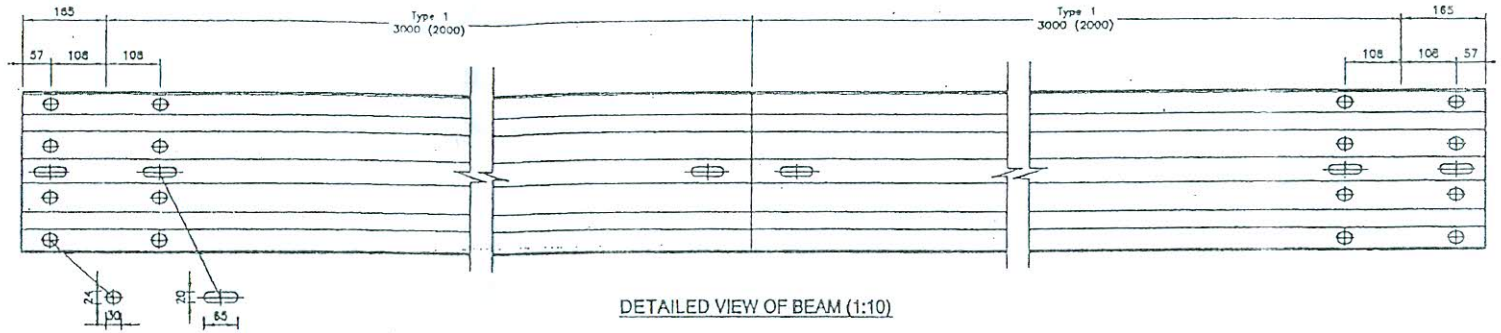


GUARDRAIL POSITION

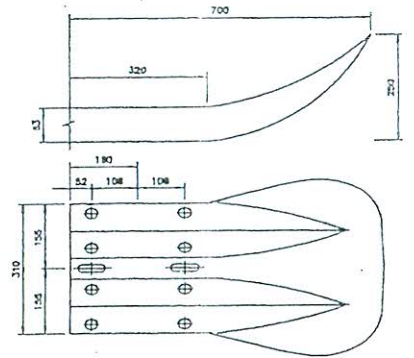
CONSULTANT				CONTRACTOR: CIENCO8 - TLG - TSC - VINACONEX				NEW NATIONAL HIGHWAY NO.3 AND REGIONAL ROAD NETWORK CONSTRUCTION PROJECT		
POSITION	FULL NAME	SIGNATURE	DATE	DATE...MONTH...YEAR 2012	POSITION	FULL NAME	SIGNATURE	PACKAGE 2	STANDRRAD OF GUARDRAIL	
BRIDGE ENG.	NGUYEN VIET HA	<i>[Signature]</i>		PROJECT MANAGEMENT BOARD <i>[Signature]</i> BHU VAN THIEU	PERFORMED	NGUYEN DANH HOA	<i>[Signature]</i>	CONTRACT NO: NH3/PK2	SCALE	
ASSISTANT PLE	PHAM VINH TIANG	<i>[Signature]</i>			CHECKED BY	CHU MINH TAM	<i>[Signature]</i>		DRAWING NO	AS SHOWN
RESIDENT ENG	REG KUMKATA	<i>[Signature]</i>			OC MANAGER	DO VAN LUONG	<i>[Signature]</i>			
CONSULTANT JOINT VENTURE OF NIK, JBST, TEDI										



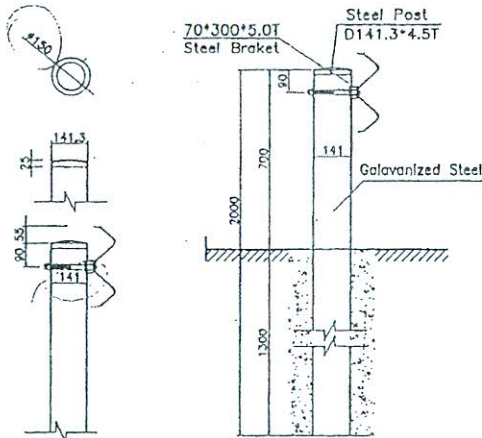
W-BEAM DETAIL(1:4)



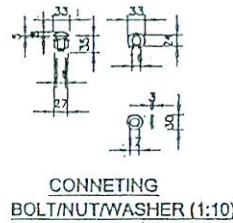
DETAILED VIEW OF BEAM (1:10)



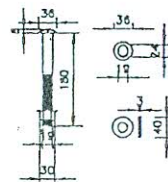
ELEVATION TYPE A(AT DEPARTURE END) (1:12)



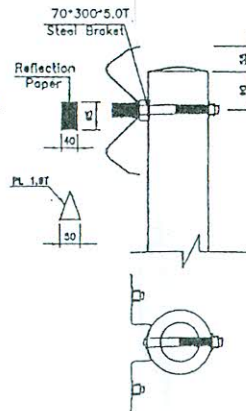
CROSS-SECTION VIEW (1:20) CONSTRUCTION VIEW(GUARDRAIL) (1:20)



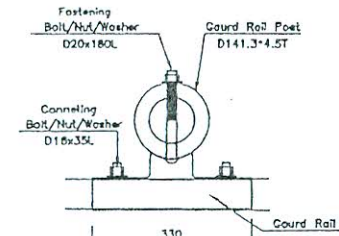
CONNECTING BOLT/NUT/WASHER (1:10)



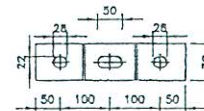
FASTENING BOLT/NUT/WASHER (1:10)



VIEW OF DELINEATOR (1:12)



DETAILED VIEW OF GUARD RAIL(1:10)



DETAILED VIEW OF BRACKET(1:10)

BILL OF MATERIAL

NO	ITEM	MATEL	SIZE	QTY	WEIGHT(KG)		REMARKS
					UNIT	TOTAL	
1	W-Beam	SS400	3.0x400.5x5000	1	71.70	71.70	Galvanizing
2	W-Beam	SS400	3.0x400.5x4200	1	48.00	48.00	Galvanizing
	Post	SS400	141.3x4.5Tx2000	2	28.80	57.60	Galvanizing
	Bracket	SS400	5.0Tx70x300	2	0.90	1.80	Galvanizing
	Cap	SS400	150x1.6T	2	0.35	0.7	Galvanizing
	Fastening Bolt	SS400	ø 16-180	2			
	Connecting Bolt	SS400	ø 16-70	4			
	Delineator	SI	1.8Tx40x5	2	0.10	0.20	
	End Nail	SS400	3.0x10x400	1	9.4	9.4	Galvanizing

CONSULTANT

POSITION	FULL NAME	SIGNATURE	DATE
BRIDGE ENG.	NGUYEN VIET HA	<i>[Signature]</i>	
ASSISTANT P.E.	PHAM VINH THUNG	<i>[Signature]</i>	
RESIDENT ENG.	PHO KHUKATA	<i>[Signature]</i>	

CONSULTANT  
JOINT VENTURE OF  
NK, JBST, TEDI

CONTRACTOR: CIENCO8 - TLG - TSC - VINACONEX

DATE... MONTH... YEAR 2012	POSITION	FULL NAME	SIGNATURE
PROJECT MANAGEMENT BOARD	PERFORMED	NGUYEN DANH HOA	<i>[Signature]</i>
	CHECKED BY	CHU MINH TAM	<i>[Signature]</i>
	QC MANAGER	DO VAN LUONG	<i>[Signature]</i>

NEW NATIONAL HIGHWAY NO.3  
AND REGIONAL ROAD NETWORK CONSTRUCTION PROJECT

PACKAGE 2  
CONTRACT NO:  
NH3/PK2

DETAILS OF GUARDRAIL

SCALE: AS SHOWN  
DRAWING NO:

**TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT**  
**THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CỦA HẠNG MỤC LAN**  
**CAN PHÒNG HỘ**

Hà Nội, tháng 5 năm 2014

# LAN CAN PHÒNG HỘ

1. CƠ SỞ PHÁP LÝ.....	3
2. MÔ TẢ.....	3
3. YÊU CẦU VẬT LIỆU.....	3
3.1. CÁC TIÊU CHUẨN THAM CHIẾU.....	3
3.2. LAN CAN PHÒNG HỘ.....	3
3.3. KHUNG CỨNG CỦA LAN CAN PHÒNG HỘ.....	3
3.4. CỘT LAN CAN PHÒNG HỘ.....	4
3.5. SỬA CHỮA LỚP MẠ KẼM.....	4
4. YÊU CẦU THI CÔNG.....	4
4.1. CÁC CỘT.....	4
4.2. CÁC BỘ PHẬN CỦA LAN CAN PHÒNG HỘ.....	4
5. XÁC ĐỊNH KHỐI LƯỢNG VÀ THANH TOÁN.....	5
5.1. XÁC ĐỊNH KHỐI LƯỢNG.....	5
5.2. CƠ SỞ THANH TOÁN.....	5

# LAN CAN PHÒNG HỘ

## 1. CƠ SỞ PHÁP LÝ

Văn bản số 2533/BGTVT-CQLXD ngày 12/3/2013 của Bộ Giao thông Vận tải về việc bổ sung giải pháp thiết kế một số hạng mục công trình thuộc các dự án mở rộng QL1A đoạn Thanh Hóa – Cần Thơ và đường Hồ Chí Minh đoạn qua khu vực Tây Nguyên.

## 2. MÔ TẢ

Phần Chỉ dẫn kỹ thuật này đưa ra các yêu cầu và qui trình cho việc cung cấp và thi công các cột và lan can phòng hộ thuộc chủng loại sau:

- ◆ Loại 1 - cách nhau 2m (3m) theo tiêu chuẩn
- ◆ Loại 2 - tại đường dẫn cầu (chiều dài 120m)
- ◆ Loại 3 - tại đầu đường dẫn (chiều dài 12m)
- ◆ Loại 4 - tại vị trí công hộp

## 3. YÊU CẦU VẬT LIỆU

### 3.1. CÁC TIÊU CHUẨN THAM CHIẾU

Các Tiêu chuẩn cập nhật mới nhất được áp dụng riêng cho các Công tác trong Chỉ dẫn này.

TCVN5729-2012	Tiêu chuẩn thiết kế đường cao tốc
JTJ 074-94	Tiêu chuẩn về thiết kế và thi công các thiết bị an toàn đường cao tốc
QCVN 41: 2012/BGTVT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ
AASHTO M111	Mạ kẽm (mạ nhúng nóng) sản phẩm sắt và thép
AASHTO M183	Thép kết cấu
AASHTO M180-95	Thanh thép tấm lợp sóng lan can phòng hộ đường cao tốc.
AASHTO M232	Mạ kẽm (nhúng nóng) các kết cấu bằng thép và gang
ASTM D4956-07	Chỉ dẫn tiêu chuẩn cho lớp phủ phản quang đối với công trình điều khiển giao thông.

### 3.2. LAN CAN PHÒNG HỘ

Lan can phải được làm bằng thép tấm lợp sóng, chủng loại, tiết diện và độ dày được qui định trong Bản vẽ. Toàn bộ các thanh lan can không bị mài mòn, rỉ hoặc không có các cạnh sắc đồng thời không bị thắt nút, xoắn hoặc bị uốn. Các lan can phòng hộ được làm bằng thép có chiều dày không dưới 3mm, như sau:

- (a) Độ dẫn dài không dưới 12%;
- (b) Cường độ kéo giới hạn không dưới 483 Mpa;
- (c) Các lan can phòng hộ phải được mạ kẽm nhúng nóng tuân thủ các yêu cầu của AASHTO M 111. Công đoạn mạ kẽm phải được tiến hành sau khi chế tạo lan can.

Tại các vị trí có thể, và nếu được Tư vấn chấp thuận, việc sử dụng các vật liệu cho lan can phòng hộ phù hợp với các Tiêu chuẩn của Việt nam sẽ được chấp nhận.

### 3.3. KHUNG CỨNG CỦA LAN CAN PHÒNG HỘ

(a) Các giá treo phải được làm bằng thép, tiết diện, kích thước và độ dày của thép thể hiện trên các Bản vẽ.

(b) Các chỗ nối và các đầu nối phải có chủng loại, kích thước và độ dày theo đúng Bản vẽ và phải có đủ cường độ để thi công toàn bộ chiều dài thiết kế của lan can.

(c) Trừ khi được qui định khác, tất cả các bộ phận, bu lông, vòng đệm, và các chi tiết khác phải được mạ kẽm tuân thủ các yêu cầu kỹ thuật AASHTO M 232. Toàn bộ công việc mạ kẽm phải được tiến hành sau khi sản xuất.

(d) Miếng phản quang phải được làm bằng nhôm có độ dày 2mm được phủ bằng lớp phản quang cường độ cao theo qui định của ASTM D4956 xét về các đặc điểm như độ bền ngoài trời, bền màu, co ngót, độ dẻo, bóc tẩy, dính bám, tính chống va đập, và lớp nước bóng phản chiếu., và phải được gắn vào thanh lan can theo khoảng cách trình bày trong Bản vẽ để đảm bảo an toàn và được buộc chặt để chống ăn mòn và mất cấp. Có thể sử dụng các loại phản quang khác có độ sáng tương đương, nếu được Tư vấn chấp thuận.

### **3.4. CỘT LAN CAN PHÒNG HỘ**

(a) Các cột thép phải có tiết diện, kích thước và độ dày như được chỉ ra trên Bản vẽ.

(b) Các cột phải được mạ kẽm tuân thủ các yêu cầu của AASHTO M 111. Công việc mạ kẽm phải được tiến hành sau khi sản xuất.

### **3.5. SỬA CHỮA LỚP MẠ KẼM**

(a) Trong trường hợp lớp mạ kẽm có những hư hỏng nhỏ, Tư vấn có thể thay vì yêu cầu dỡ bỏ và thay thế, cho phép Nhà thầu sửa chữa bằng cách sơn ba lớp sơn pha kẽm chống ăn mòn được Tư vấn chấp thuận. Nhà thầu phải cung cấp tất cả các chi tiết và thông tin bao gồm việc áp dụng của nhà sản xuất và các yêu cầu chuẩn bị bề mặt để Tư vấn chấp thuận và có thể đề xuất sử dụng.

(b) Việc sửa chữa lớp phủ bên ngoài chỉ được phép tiến hành khi những thông tin và số liệu như vậy được Tư vấn chấp thuận.

## **4. YÊU CẦU THI CÔNG**

### **4.1. CÁC CỘT**

(a) Các các cột lan can được đóng xuống bằng các biện pháp và các thiết bị đã được phê duyệt đảm bảo được lắp đặt đúng vị trí và không bị biến dạng, bị chôn lấp hay bị hư hỏng khác.

(b) Các cột phải được đóng theo phương thẳng đứng tại các vị trí được chỉ ra trên Bản vẽ.

(c) Các cột lan can phòng hộ trên cầu và cống có thể được vắn chặt vào kết cấu như thiết kế. Các bulông mẫu neo có thể được cố định tại vị trí và cao độ phù hợp với các mẫu, và được kiểm tra cẩn thận.

### **4.2. CÁC BỘ PHẬN CỦA LAN CAN PHÒNG HỘ**

(a) Các bộ phận lan can phòng hộ phải được dựng sao cho việc lắp đặt được tiến hành liên tục và trơn tru. Chiều cao lan can tính từ cao độ tự nhiên phải nhỏ hơn  $\pm 10\text{mm}$  so với chiều cao trong Bản vẽ. Tất cả các bu lông, trừ bu lông xiết phải được đóng chặt. Bu lông phải có đủ chiều dài để kéo qua các đai ốc tối thiểu là 5 mm nhưng không dài quá 100 mm.

Khi các bề mặt được mạ kẽm bị mài mòn để lộ ra vật liệu bên trong, những phần được đánh ren của các phụ tùng, quai móc, và các đầu cắt của các bu lông phải được bảo vệ bằng cách sử dụng lớp phủ có chứa kẽm tuân thủ các yêu cầu của phần 3.5.

(b) Toàn bộ các lan can phải được lắp đặt và điều chỉnh sao cho ứng suất dọc đồng đều nhau trong suốt toàn bộ chiều dài lan can.

## **5. XÁC ĐỊNH KHỐI LƯỢNG VÀ THANH TOÁN**

### **5.1. XÁC ĐỊNH KHỐI LƯỢNG**

(a) Lan can Loại 1 và Loại 4 được đo đạc thanh toán theo mét dài từ tâm của cột đầu.

(b) Lan can Loại 2 và Loại 3 được đo đạc thanh toán theo từng chiều dài mô tả trong Bản vẽ.

(c) Việc cung cấp và lắp đặt các đầu nối, các đoạn cuối và các cột bổ sung, như trình bày trong Bản vẽ, sẽ được xem xét bổ sung vào phần cung cấp lan can, và các chi phí này sẽ bao gồm trong đơn giá của lan can phòng hộ.

### **5.2. CƠ SỞ THANH TOÁN**

Nhà thầu được phép lập lệnh thay đổi hợp đồng cho các hạng mục lan can phòng hộ khi các cột lan can được thay đổi từ cột đào sang cột đóng.

Việc thanh toán cho lan can dạng cột đóng được thực hiện theo đơn giá đã lập trong lệnh thay đổi hợp đồng theo các mục được liệt kê dưới đây. Lan can loại 4 được thanh toán cùng đơn giá của lan can loại 1. Thực hiện thanh toán cho toàn bộ chi phí cung cấp và lưu trữ tất cả các vật liệu và khung, bao gồm cả nhân công, các thiết bị, thí nghiệm và các khoản chi phụ khác để hoàn thành công việc theo đúng Bản vẽ và tuân thủ yêu cầu của Chỉ dẫn hay của Tư vấn.

<b>Hang mục</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Đơn vị</b>
1	Lan can dầm bằng kim loại loại 1A – cách nhau 2m theo tiêu chuẩn	mét dài
2	Lan can dầm bằng kim loại loại 1B – cách nhau 3m theo tiêu chuẩn	mét dài
3	Lan can dầm bằng kim loại loại 2 – Tại đường dẫn cầu (dài 120m)	chiếc
4	Lan can dầm bằng kim loại loại 3 – Tại đầu đường dẫn (dài 12m)	chiếc
5	Lan can dầm bằng kim loại loại 4 – Tại vị trí cổng hộp	mét dài