

CỌC VÁN BÊ TÔNG DỰ ỨNG LỰC

Prestressed Concrete Sheet Pile

Chỉ dẫn kỹ thuật chung

General Technical Guide



01. TIÊU CHUẨN Standard

Tiêu chuẩn thiết kế: JIS A 5373 “Sản phẩm BT DUL đúc sẵn”.

Design standard: JIS A 5373 “Precast Prestressed Concrete Products”.

02. VẬT LIỆU Materials

Thép cường độ cao: ASTM A416, JIS G3137.

High strength steel: ASTM A416, JIS G3137 specification.

Cốt thép thường: JIS G3112 hoặc tương đương.

Reinforcing steel: JIS G 3112 specification or equivalent.

Cốt liệu thô (Đá dăm): ASTM C33 hoặc tương đương.

Coarse aggregate: ASTM C33 or equivalent.

Cốt liệu mịn (Cát thiên nhiên, cát nghiền hay kết hợp): ASTM C33 hoặc tương đương.

Fine aggregate (Natural sand, manufactured sand, or combination): ASTM C33 or equivalent.

Xi măng (Xi măng Portland hỗn hợp PCB 40 trở lên): TCVN 6260-2009 hoặc tương đương.

Cement (Blended portland cement of PCB 40 or higher): TCVN 6260-2009 or equivalent.

Nước: TCVN 4506:2012 “Nước trộn bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật”.

Water: TCXDVN 4506:2012 “Water for mixing concrete and mortar - Technical specification”.

Phụ gia (Có đủ chứng chỉ kỹ thuật, được các cơ quan quản lý Nhà nước công nhận): ASTM C494.

Admixture (Recognized by State Control Agencies, having sufficient technical certificates): ASTM C494.

03. CƯỜNG ĐỘ BÊ TÔNG Concrete Grade

Thiết kế: 70Mpa hoặc cao hơn (theo mẫu trụ 15x30cm).

Design: 70Mpa or higher (cylinder sample 15x30cm).

Khi tạo dự ứng lực: Tối thiểu 32 Mpa (40Mpa riêng đối với cọc ván SW600B)

At transfer of prestress: Minimum 32Mpa (40Mpa for SW600B)

04. ĐIỂM KÊ CỌC Supporting Point

Tại 2 điểm quai, sai số điểm kê so với vị trí quai không quá 60cm.

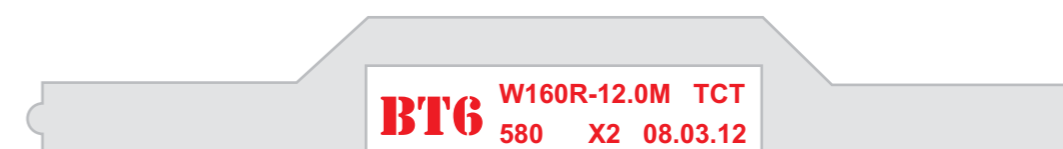
At two lifting - hook points, the tolerance of supporting point versus lifting - hook position is not more than 60cm.

05. GIAO HÀNG Delivery

Từ 10 đến 15 ngày sau khi xác nhận đơn đặt hàng.

From 10 to 15 days after confirmed orders.

06. KÝ HIỆU NHẬN DẠNG ID Sign



BT6	Tên Công ty viết tắt	Company name in abbreviation
TCT	Tên Công trình viết tắt	Project name in abbreviation
W160R	Loại cọc (R: rung, Đ:đóng)	Pile type (R: vibrating, Đ: driving)
12.0M	Chiều dài cọc	Pile length
580	Số hiệu cọc	Pile number
X2	Đơn vị sản xuất	Production factory.
08.03.12	Ngày sản xuất	Date of manufacture

Hoặc ký hiệu nhận dạng riêng theo yêu cầu của dự án.
Or ID Sign specified by project

Qui trình sản xuất

Production Process



01. CĂNG CÁP DỰ ỨNG LỰC

Prestressed Strand Stressing

- Cốt thép thường cắt uốn theo chi tiết hình dạng và lắp đặt vào khuôn.
- Luồn cáp, căng cáp dự ứng lực.
- Normal rebar shall be cut and bent into length, shape, and placing into formwork.
- Threading and tensioning strand.

02. BUỘC CỐT THÉP

Reinforcement Wiring

- Cố định các đai và cốt thép dọc đúng theo bản vẽ thiết kế.
- Kiểm tra hoàn thiện khung cốt thép.
- Lắp đặt ván khuôn.
- Fixing stirrup, longitudinal rebar according to design drawing.
- Checking and completing rebar cages.
- Install formwork.

03. ĐỔ VÀ ĐÀM BÊ TÔNG

Concrete Pouring and Compacting

- Bê tông được định lượng và đổ trực tiếp vào khuôn.
- Đầm lèn bê tông.
- Hoàn thiện bề mặt sản phẩm.
- Ready mixed concrete measured and casted directly into the formwork.
- Compacting concrete.
- Finishing surface.

04. BẢO DƯỠNG BÊ TÔNG

Concrete Curing

- Bảo dưỡng bằng phương pháp dưỡng ẩm.
- Curing by moisture method.

05. CẮT CÁP - CẦU RA KHUÔN

Strand Cutting - Formwork Removal

- Khi bê tông đạt cường độ cho phép thì tiến hành cắt cáp và cầu sản phẩm ra khuôn.
- Upon concrete has reached required strength, the strand shall be cut, the sheet pile is the lifted out of formwork.

06. TỒN TRỮ

Storage

- Hoàn thiện sản phẩm.
- Sơn vẽ ký tự và tồn trữ.
- Finishing pile.
- Marking and storage.

Tính năng và phạm vi áp dụng

Features and Application

01. TÍNH NĂNG SẢN PHẨM

Features

- Sản phẩm chịu uốn cao.
- Sản phẩm sản xuất công nghiệp, cơ giới hóa cao.
- Cọc ván dự ứng lực có khả năng chống nứt, chống thấm cao.
- Thi công hạ cọc dễ dàng và phù hợp với nhiều điều kiện địa chất khác nhau.
- Kiểm soát chất lượng sản phẩm theo Qui trình QLCL ISO 9001:2008
- Sản phẩm có tính đồng đều cao, mang dấu ấn của sản phẩm Beton 6.
- Khả năng đáp ứng chất lượng và tiến độ cao, sân bãi sản xuất qui mô lớn.
- High flexural abilities.
- Industrially manufactured and highly mechanized products.
- Prestressed sheet piles with high crack resistance, waterproofing.
- Easy pile vibrating/driving constructions, suitable for many different geological conditions.
- Quality control process according to ISO 9001:2008
- Products with high uniformity, bearing the stamp of Beton 6.
- The ability to meet high quality and schedule, large scale production yard.

02. PHẠM VI ÁP DỤNG

Application

- Tường chắn chống xói lở đất dọc bờ sông.
- Kè kênh mương.
- Kè hồ chứa nước.
- Tường chắn đất trên các trục giao thông.
- Kè bảo vệ các công trình cảng, lán biển.
- Các công trình chuyên dùng khác.
- Retaining wall against soil erosion along river.
- Canal embankment.
- Reservoir embankment.
- Retaining wall on the traffic artery.
- Embankments to protect the port works, polders.
- Other special projects.

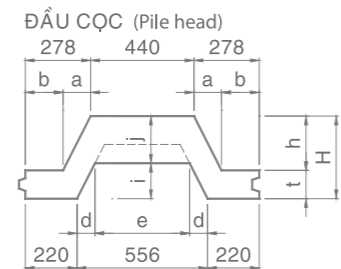
Kích thước và đặc trưng hình học

Geometric Dimension and Property

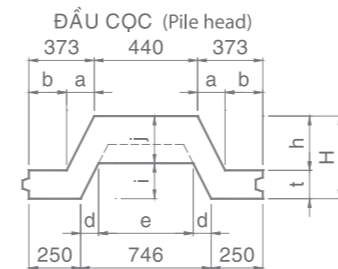
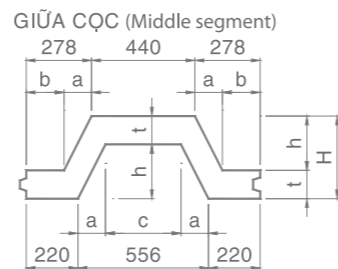
STT No.	SẢN PHẨM Product Name	CẤP DỰ ỨNG LỰC Prestressed Strand		KÍCH THƯỚC HÌNH HỌC (mm) Geometric dimension					KÍCH THƯỚC HÌNH HỌC (mm) Geometric dimension					ĐẶC TRƯNG HÌNH HỌC TIẾT DIỆN TÍNH TOÁN Geometric property of calculated section				
		Số Lượng (Quantity)	Đường Kính (Diameter)	H	t	i	j	e	a	b	c	d	h	$A_{bê\ tổng}$ (cm ²)	A_{td} (cm ²)	Y_t (cm)	Y_b (cm)	I_{td} (cm ⁴)
1	SW - 120	8	9.53	120	60	0	120	556	80	198	396	0	60	528	548	6.00	6.00	6514
2	SW - 120	10	9.00	120	60	0	120	556	80	198	396	0	60	528	556	6.00	6.00	6544
3	SW - 160	8	9.53	160	80	0	160	556	78	200	400	0	80	704	723	8.00	8.00	15336
4	SW - 160	8	9.00	160	80	0	160	556	78	200	400	0	80	704	727	8.00	8.00	15389
5	SW - 225	8	11.10	225	100	25	200	518.5	93.8	184.2	368.4	18.8	125	927	954	11.25	11.25	42780
6	SW - 225	8	10.70	225	100	25	200	518.5	93.8	184.2	368.4	18.8	125	927	959	11.25	11.25	43003
7	SW - 300	10	12.70	300	110	100	200	454	97	181	362	51	190	1123	1168	15.00	15.00	101168
8	SW - 350A	14	12.70	350	120	150	200	403	117.3	160.7	321.4	76.5	230	1314	1376	17.50	17.50	162003
9	SW - 350B	16	12.70	350	120	150	200	403	117.3	160.7	321.4	76.5	230	1314	1385	17.50	17.50	162756
10	SW - 400A	16	12.70	400	120	200	200	370.3	130	148	296	92.9	280	1472	1543	20.00	20.00	240449
11	SW - 400B	18	12.70	400	120	200	200	370.3	130	148	296	92.9	280	1472	1552	20.00	20.00	240449
12	SW - 450A	18	12.70	450	120	250	200	321.2	155	123	246	117.4	330	1707	1787	22.50	22.50	341010
13	SW - 450B	16	15.24	450	120	250	200	321.2	155	123	246	117.4	330	1707	1808	22.50	22.50	348089
14	SW - 500A	16	15.24	500	120	300	200	334.9	140	138	276	110.6	380	1784	1885	25.00	25.00	467240
15	SW - 500B	20	15.24	500	120	300	200	334.9	140	138	276	110.6	380	1784	1910	25.00	25.00	469288
16	SW - 600A	20	15.24	600	120	400	200	306	150	128	256	125	480	2136	2262	30.00	30.00	795348
17	SW - 600B	24	15.24	600	120	400	200	306	150	128	256	125	480	2136	2288	30.00	30.00	797396
18	SW - 740	20	15.24	740	160	440	300	328.4	150	128	256	113.8	580	2668	2794	37.00	37.00	1480428
19	SW - 840	22	15.24	840	160	490	350	318	150	128	256	119	680	2968	3107	42.00	42.00	2125017
20	SW - 940	24	15.24	940	160	490	450	355	160	118	236	100.5	780	3392	3544	47.00	47.00	2983488
21	SW - 1100	28	15.24	1100	200	650	450	420	225	148	296	163	900	5150	5327	55.00	55.00	5663367
22	SW - 1200	30	15.24	1200	200	750	450	408.6	225	148	296	168.7	1000	5600	5789.7	60.00	60.00	7318551

Ghi chú: Tiết diện tính toán (tương đương) bao gồm bê tông và thép DUL.

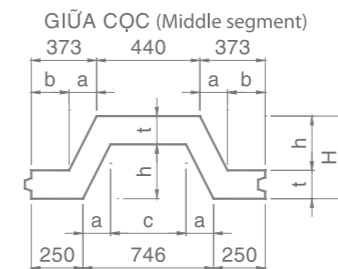
Note: Calculated section (transformed section) includes concrete and prestressed bar.



$H \leq 940$



$H > 940$



Thông số kỹ thuật

Technical specifications

STT No.	TÊN SẢN PHẨM Product Name		DÀI Length (m)	RỘNG Width (mm)	CAO Height (mm)	DÀY THÀNH Thickness (mm)	CẤP DỰ ỨNG LỰC Prestressed Strand		MÔ MEN KHÁNG NỨT Crack bending moment (T.m)	TRỌNG LƯỢNG Weight (T)	
							SỐ LƯỢNG (Quantity)	ĐƯỜNG KÍNH (Diameter)			
01	SW-120	SW-120-5M	5.00	996	120	60	8	9.53	≥ 1.53	0.83	
		SW-120	3M → 7M							-	
	SW-120	SW-120-5M	5.00	996	120	60	10	9.00	≥ 1.53	0.83	
		SW-120	3M → 7M							-	
02	SW-160	SW-160-6M	6.00	996	160	80	8	9.53	≥ 2.04	1.30	
		SW-160	4M → 8M							-	
	SW-160	SW-160-6M	6.00	996	160	80	8	9.00	≥ 2.04	1.30	
		SW-160	4M → 8M							-	
03	SW 225	R/vibrating Đ/driving	SW-225-8M	8.00	996	225	100	8	11.10	≥ 4.28	2.38
			SW-225	5M → 9M							-
	SW 225	R/vibrating Đ/driving	SW-225-8M	8.00	996	225	100	8	10.70	≥ 4.28	2.38
			SW-225	5M → 9M							-
04	SW 300	R/vibrating Đ/driving	SW-300-10M	10.00	996	300	110	10	12.70	≥ 9.58	3.38
			SW-300	7M → 12M							-
05	SW 350A	R/vibrating Đ/driving	SW-350A-13M	13.00	996	350	120	14	12.70	≥ 16.31	5.00
			SW-350A	9M → 15M							-
06	SW 350B	R/vibrating Đ/driving	SW-350B-14M	14.00	996	350	120	16	12.70	≥ 17.33	5.38
			SW-350B	10M → 15M							-
07	SW 400A	R/vibrating Đ/driving	SW-400A-15M	15.00	996	400	120	16	12.70	≥ 20.39	6.28
			SW-400A	10M → 16M							-
08	SW 400B	R/vibrating Đ/driving	SW-400B-16M	16.00	996	400	120	18	12.70	≥ 23.45	6.68
			SW-400B	11M → 16M							-
09	SW 450A	R/vibrating Đ/driving	SW-450A-16M	16.00	996	450	120	18	12.70	≥ 27.52	7.65
			SW-450A	11M → 17M							-

STT No.	TÊN SẢN PHẨM Product Name		DÀI Length (m)	RỘNG Width (mm)	CAO Height (mm)	DÀY THÀNH Thickness (mm)	CẤP DỰ ỨNG LỰC Prestressed Strand		MÔ MEN KHÁNG NỨT Crack bending moment (T.m)	TRỌNG LƯỢNG Weight (T)	
							SỐ LƯỢNG (Quantity)	ĐƯỜNG KÍNH (Diameter)			
10	SW 450B	R/vibrating Đ/driving	SW-450B-17M	17.00	996	450	120	16	15.24	≥ 31.60	8.13
			SW-450B	12M → 17M							-
11	SW 500A	R/vibrating Đ/driving	SW-500A-17M	17.00	996	500	120	16	15.24	≥ 35.68	8.13
			SW-500A	12M → 19M							-
12	SW 500B	R/vibrating Đ/driving	SW-500B-18M	18.00	996	500	120	20	15.24	≥ 40.77	8.58
			SW-500B	13M → 20M							-
13	SW 600A	R/vibrating Đ/driving	SW-600A-19M	19.00	996	600	120	20	15.24	≥ 50.97	10.38
			SW-600A	14M → 22M							-
14	SW 600B	R/vibrating Đ/driving	SW-600B-20M	20.00	996	600	120	24	15.24	≥ 60.14	10.88
			SW-600B	15M → 24M							-
15	SW 740	R/vibrating Đ/driving	SW-740-21M	21.00	996	740	160	20	15.24	≥ 60.40	14.55
			SW-740	16M → 28M							-
16	SW 840	R/vibrating Đ/driving	SW-840-22M	22.00	996	840	160	22	15.24	≥ 77.10	16.35
			SW-840	17M → 29M							-
17	SW 940	R/vibrating Đ/driving	SW-940-23M	23.00	996	940	160	24	15.24	≥ 93.30	18.31
			SW-940	17M → 30M							-
18	SW 1100	R/vibrating Đ/driving	SW-1100-24M	24.00	1246	1100	200	28	15.24	≥ 136.00	25.80
			SW-1100	17M → 32M							-
19	SW 1200	R/vibrating Đ/driving	SW-1200-25M	25.00	1246	1200	200	30	15.24	≥ 158.00	28.75
			SW1200	17M → 34M							-

Ghi chú: Khả năng chịu lực của cọc có thể cao hơn các số liệu ghi trong bảng theo yêu cầu riêng của khách hàng.

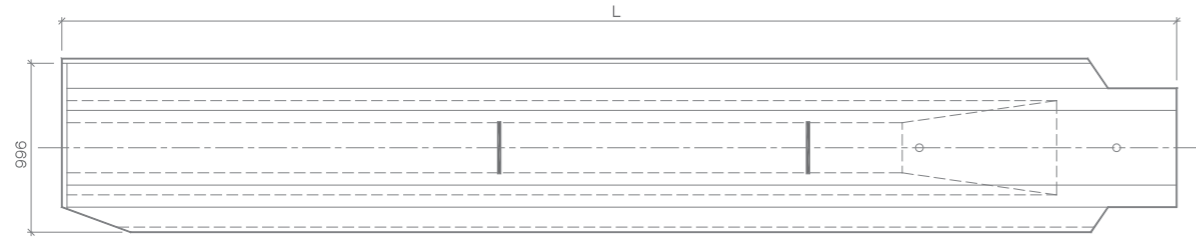
Note: Bearing capacity of piles may be manufactured higher than the indicated figures in the table according to specific customer requirements



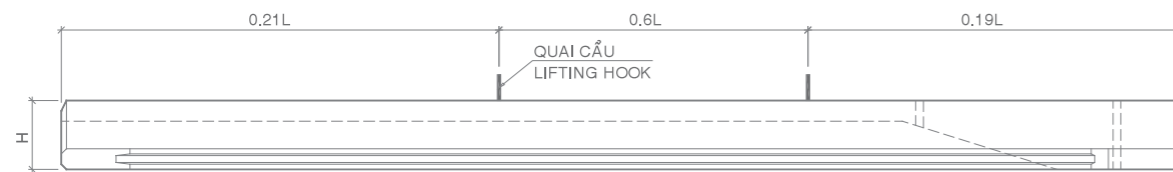
Bản vẽ điển hình

Typical Drawing

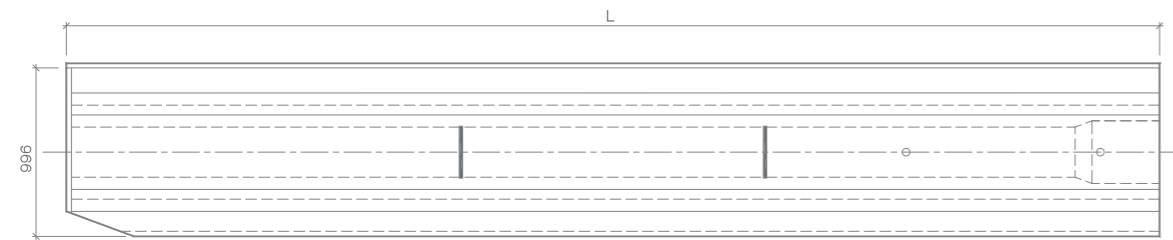
1. MẶT BẰNG CỌC ĐẦU ĐÓNG / Plan of Driving Head Pile



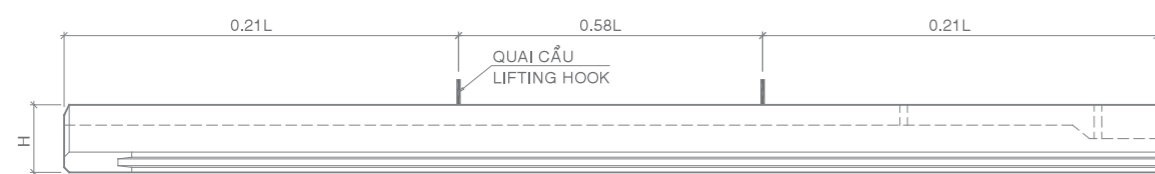
2. MẶT ĐỨNG CỌC ĐẦU ĐÓNG / Elevation of Driving Head Pile



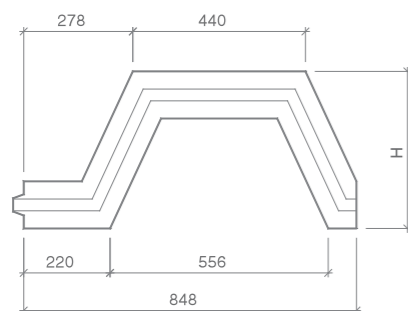
3. MẶT BẰNG CỌC ĐẦU RUNG / Plan of Vibrating Head Pile



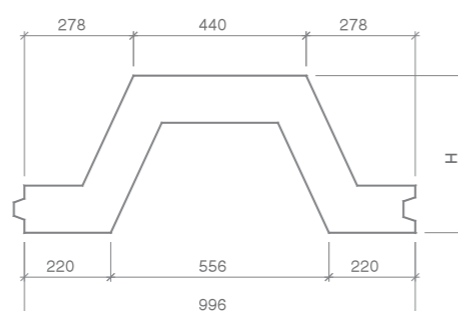
4. MẶT ĐỨNG CỌC ĐẦU RUNG / Elevation of Vibrating Head Pile



5. MẶT CẮT ĐIỂN HÌNH (MŨI CỌC) Typical Section (Pile Shoe)



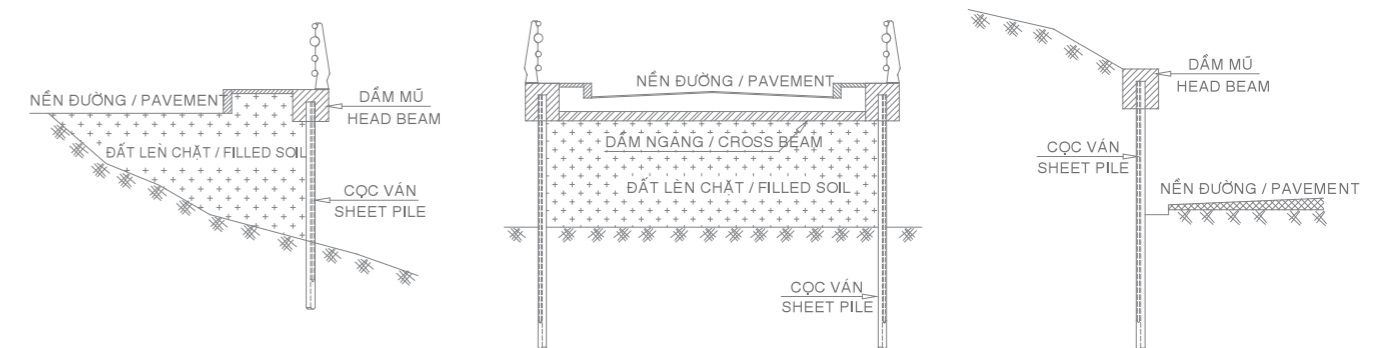
6. MẶT CẮT ĐIỂN HÌNH (GIỮA CỌC) Typical Section (Middle of Pile)



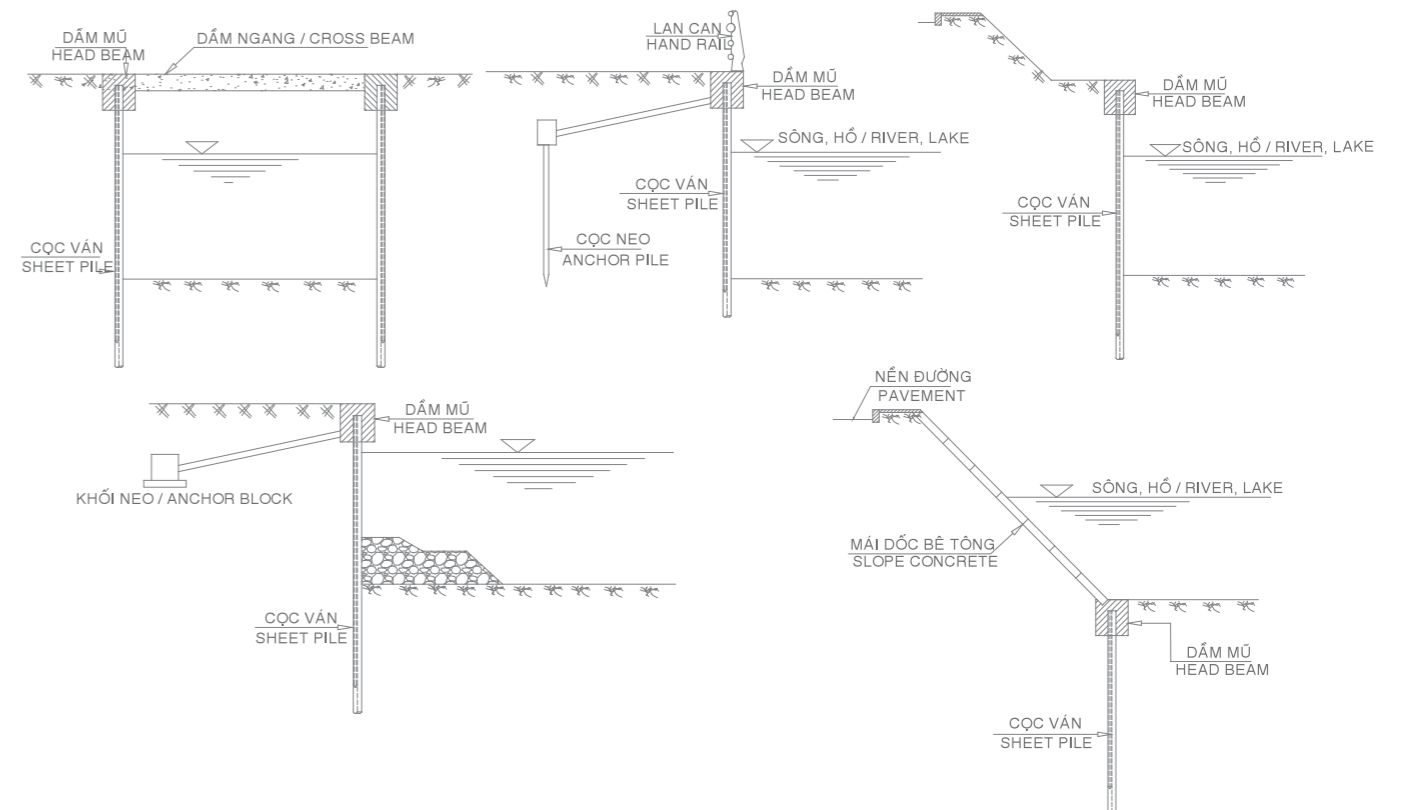
Một số giải pháp ứng dụng

Applications

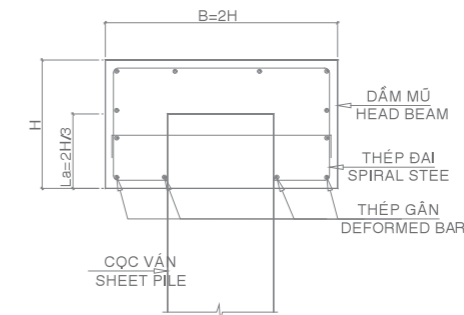
1. TƯỜNG CHẴN TRÊN TRỤC GIAO THÔNG / Retaining Wall on The Traffic Artery



2. BẾN CẢNG, HỒ CHỨA NƯỚC, KÊNH MƯƠNG... / Ports, Water Reservoirs, Canals...



3. LIÊN KẾT CỌC VÁN VÀO DẦM MŨ / Bonding Sheet Pile into Head Beam





VĂN PHÒNG ĐẠI DIỆN

Representative Office
Add: 6th Floor, Hung Binh Building,
406 Ung Van Kiem, Ward 25,
Binh Thanh Dist., Ho Chi Minh City
Tel: (84.8) 6682.6555
Fax: (84.8) 3510.6222

NHÀ MÁY BÌNH DƯƠNG

Binh Duong Factory
Add: Km 1887, National Road 1K,
Binh An Ward, Di An Town,
Binh Duong Province, Vietnam
Tel: (84-650) 375 1617
Fax: (84-650) 375 1628

NHÀ MÁY 3D

Factory 3D
Add: Plot C.03, Road No.3,
Long Hau LZ, Can Giuoc Commune,
Long An Province, Vietnam
Tel: (84-8) 3873 5000
Fax: (84-8) 3873 5009

NHÀ MÁY SOPEWACO

Sopewaco Factory
Add: Ong Keo LZ,
Phuoc Khanh Commune, Nhon Trach
District, Dong Nai Province, Vietnam
Tel: (84-612) 322 5763
Fax: (84-612) 322 5761

ĐẠI LÝ TÂY NAM BỘ

South Agent
Công ty Cổ phần Duy Giang
Add: H16, Str.No.4, Hung Thanh,
Cai Rang Dist., Can Tho Province
Tel: (84-710) 391 8335
Fax: (84-710) 391 8334