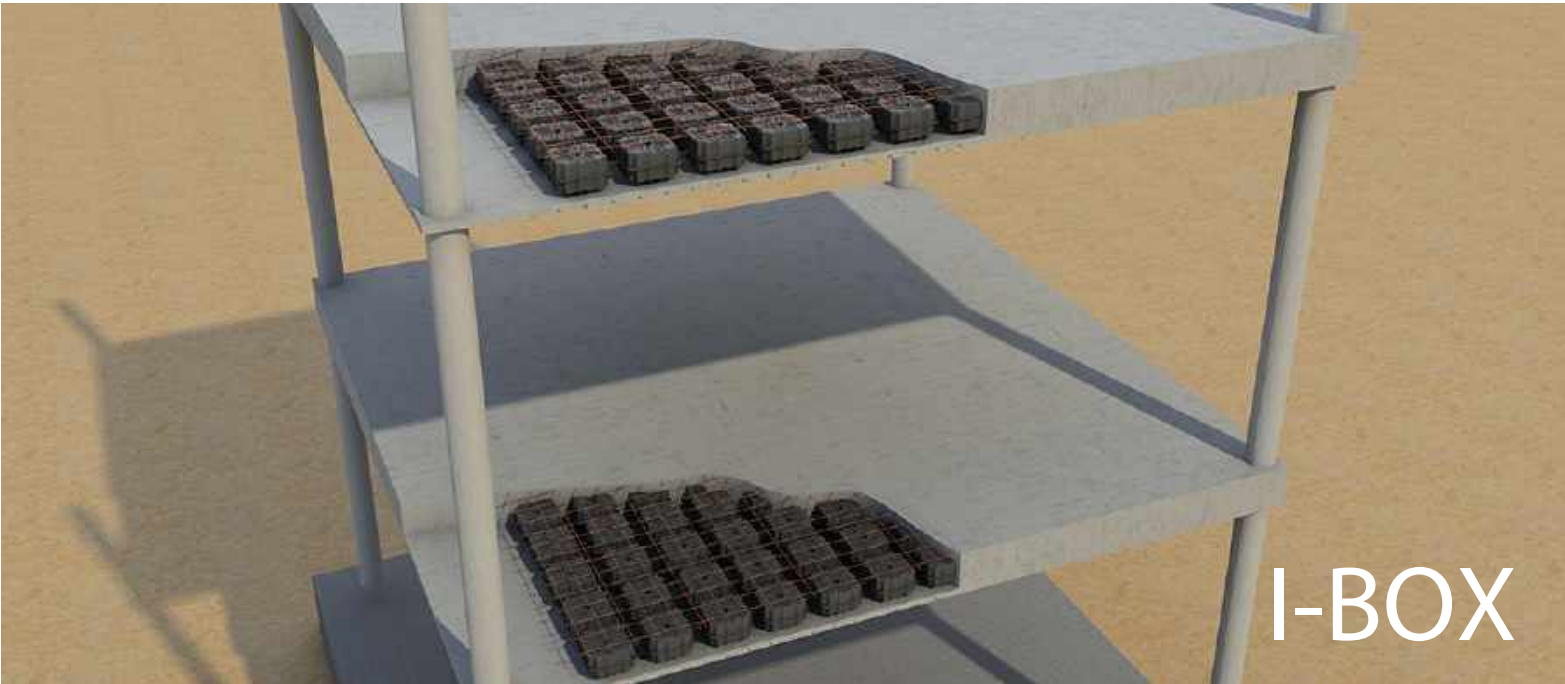


GIẢI PHÁP SÀN PHẪNG VƯỢT NHỊP LỚN



- **KHÔNG GIAN THẨM MỸ**
- **VƯỢT NHỊP LỚN, TỐI ƯU**
- **CÁCH ÂM, CÁCH NHIỆT**



I-BOX

GIẢI PHÁP SÁNG TẠO



I-BOX

là giải pháp coppha tạo hệ sàn rỗng, cứng ở trong, mặt dưới phẳng không dầm, vượt nhịp lớn, tiết kiệm vật liệu tăng tính thẩm mỹ cho công trình.

I-BOX

thay thế các phương pháp làm sàn nhẹ đã lỗi thời vốn tồn tại nhiều vấn đề.

Tối ưu hóa kết cấu, nâng cao chất lượng hoàn thiện bề mặt sàn và tăng hiệu quả sử dụng công trình.

ỨNG DỤNG

- KHÁCH SẠN & RESORT
- NHÀ CÔNG NGHIỆP
- TRƯỜNG HỌC
- HẦM ĐỂ XE
- CHUNG CƯ
- TRUNG TÂM THƯƠNG MẠI
- BỆNH VIỆN
- MÓNG BÈ

I-BOX

ƯU ĐIỂM

Hệ cốppha cho phép thi công sàn phẳng toàn khối nhẹ, làm việc hai phương và vượt nhịp lớn



NHỊP LỚN

I-Box cho phép thi công sàn vượt nhịp lớn lên đến 20m không dầm. Ưu điểm này giúp tạo không gian thoáng, giảm số lượng cột, móng, linh hoạt hơn trong việc bố trí công năng sử dụng.



NHẸ

Việc loại bỏ đi phần bê tông không làm việc của sàn giúp giảm đáng kể khối lượng mà vẫn đảm bảo hiệu quả về chịu lực và bền vững. Giảm tải trọng xuống móng, giảm chi phí đào đất.



ĐỘNG ĐẤT

Làm nhẹ là bước đầu tiên và quan trọng để thực hiện một giải pháp kết cấu hiệu quả về khả năng kháng chấn.



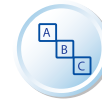
CÁCH ÂM CÁCH NHIỆT

I-Box tạo sàn rỗng dày hơn sàn truyền thống nên sàn cứng hơn, giảm rung. Nhờ có phần rỗng đóng vai trò đệm không khí nên tăng khả năng cách âm giữa các tầng. Đối với tầng mái, phần rỗng giúp tăng khả năng cách nhiệt.



TỐI ƯU

Giảm tải trọng lên cột và móng. Có thể giảm tiết diện cột. Nhờ giảm chiều dày so với hệ sàn dầm truyền thống nên khi cùng một chiều cao, công trình có khả năng tăng thêm tầng khai thác.



ĐA NĂNG

I-Box ngoài ứng dụng trong bê tông sàn toàn khối có thể kết hợp với:

- Tấm sàn tiền chế,
- Móng bè,
- Phương án dự ứng lực cho các nhịp lớn cần giảm tải trọng bản thân.



I-BOX



GIẢM RỦI RO ĐỘNG ĐẤT

Kết cấu nhẹ giúp giảm tải trọng tham gia dao động nên giảm rủi ro.



LỢI THẾ KHO BÃI, VẬN CHUYỂN

Giảm bê tông và thép, tối ưu các công tác thi công tại công trường.



CHỨNG NHẬN REI120

Chứng nhận của viện nghiên cứu khả năng chịu lửa 2h



TIẾT KIỆM BÊ TÔNG, THÉP

Giảm bê tông lên đến 30%, giảm ít nhất 15% hàm lượng thép



LINH HOẠT CÔNG NĂNG

Sàn dày, cứng hơn nên có thể linh hoạt bố trí tường vách ở tầng trên theo công năng



GIẢM TẢI TRỌNG XUỐNG CỘT, MÓNG

Giảm kích thước cột, móng
Giảm chi phí đào đất



TIẾT KIỆM ÍT NHẤT 5% SO VỚI TRUYỀN THỐNG

Tất cả các ưu thế trên cho phép công trình tiết kiệm ít nhất 5%



- Bố trí lưới cột thông thoáng
- Tăng chỗ đậu xe
- Tăng hiệu quả khai thác

BÃI ĐỖ XE

- Hệ sàn phẳng không dầm
- Tiết kiệm vật liệu xây dựng
- Đơn giản hóa việc lắp đặt hệ thống cơ điện





Giảm chiều cao xây dựng mỗi tầng = Tăng số tầng nếu cùng chiều cao

- 01 Cách âm, chống rung tốt
- 02 Giảm tải trọng sàn đến 30%
- 03 Giảm tải trọng xuống móng
- 04 Giảm rủi ro động đất
- 05 Tiết kiệm vật liệu, coppha
- 06 Thi công nhanh hơn, đơn giản hơn
- 07 Linh hoạt trong việc bố trí công năng
- 08 Thẩm mỹ hơn



KHÁCH SẠN - CHUNG CƯ

VĂN PHÒNG



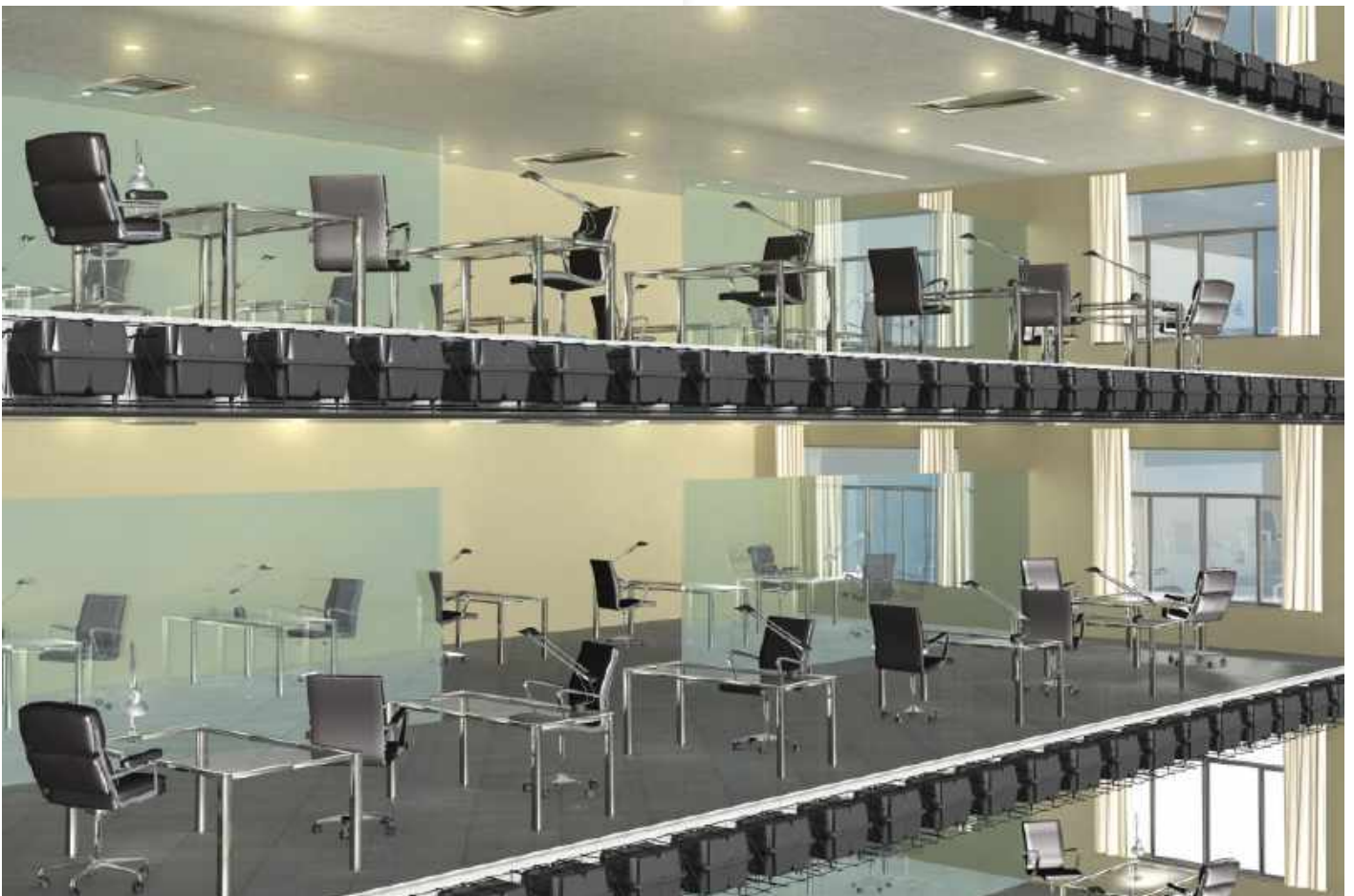
Cách âm tốt

Cách nhiệt tốt

Vượt nhịp lớn

An toàn, tiết kiệm

Bố trí không gian linh hoạt





TRUNG TÂM THƯƠNG MẠI

- Không gian rộng
- Khả năng kết hợp với DUL
- Giảm giá thành
- Vượt nhịp lớn
- Có thể thi công lắp ghép với các cấu kiện tiền chế tại nhà máy



CÔNG TRÌNH BỆNH VIỆN

Cách âm tốt
tạo không gian yên tĩnh

Giảm rủi ro động đất

Bố trí phòng,
máy móc linh hoạt

Lắp đặt các hệ thống
dưới sàn dễ dàng



KHÁNG CHẤN HIỆU QUẢ



- ▶ Làm việc hai phương
- ▶ Giảm tải trọng đến 30%
- ▶ Giảm tải trọng xuống hệ kết cấu



CÔNG TRÌNH VƯỢT NHỊP LỚN

- ✓ Tối ưu lưới cột
- ✓ Giảm số lượng cột
- ✓ Giảm số lượng móng
- ✓ Tạo không gian thông thoáng
- ✓ Giảm tải trọng bản thân của sàn



I-BOX



KÍCH THƯỚC

Kích thước	52 x 52cm
Chiều cao	10 - 13 - 16 -20- 24 - 28cm

I-BOX

Polypropylen	PP
Hệ số giãn nở nhiệt	0.15mm/m/ °C

ỐNG CÔN TRUNG TÂM



Ống Côn đã được nghiên cứu hoàn thiện, cho phép khống chế bê tông lớp dưới đồng nhất, đạt chiều dày & khả năng chịu lực đúng thiết kế. Các lợi ích do ống Côn mang lại:

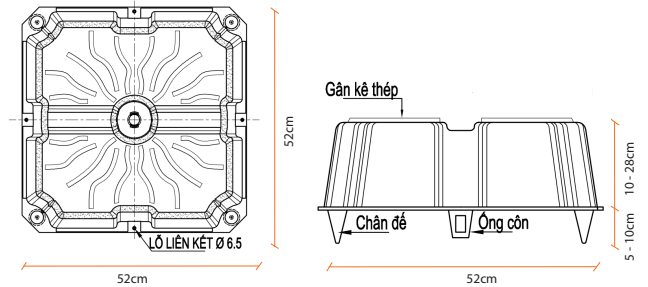
- Tăng độ cứng của hộp & sàn hoàn thiện.
- Giảm các hiện tượng dầy nổi của hộp lúc đổ bê tông.
- Cho phép giám sát trực quan trong khi thi công bê tông lớp dưới.
- An toàn tuyệt đối cho hệ kết cấu.
- Mức độ hoàn thiện rất đồng đều.

I-BOX

BẢNG KÍCH THƯỚC

HỘP ĐƠN I-BOX

Cấu kiện & Phụ kiện



HỘP I-BOX H10

52 x 52 x 10
PP
1.06
I
đơn (single)
H10
5-10
I52-H10
110 x 120 x H250
400



HỘP I-BOX H13

52 x 52 x 13
PP
1.17
I
đơn (single)
H13
5-10
I52-H13
110 x 120 x H250
400



HỘP I-BOX H16

52 x 52 x 16
PP
1.27
I
đơn (single)
H16
5-10
I52-H16
110 x 120 x H250
400

Kích thước thực (cm)
Chất liệu
Trọng lượng (kg)
Nhận dạng I-Box
Loại hộp
Chiều cao
Chân
Mã đầy đủ
Quy cách Palet (cm)
Số hộp/ Palet



HỘP I-BOX H20

52 x 52 x 20
PP
1.3
I
đơn (single)
H20
5-10
I52-H20
110 x 120 x H250
400



HỘP I-BOX H24

52 x 52 x 24
PP
1.51
I
đơn (single)
H24
5-10
I52-H24
110 x 120 x H250
400



HỘP I-BOX H28

52 x 52 x 28
PP
1.63
I
đơn (single)
H28
5-10
I52-H27
110 x 120 x H250
400

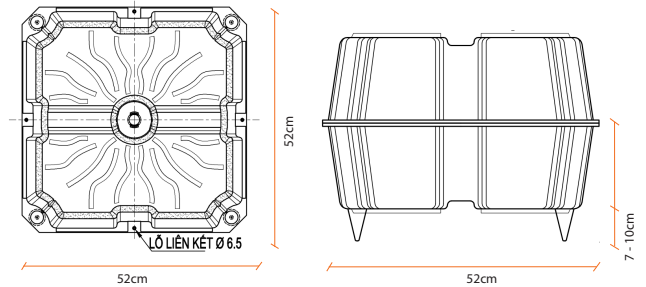
Kích thước thực (cm)
Chất liệu
Trọng lượng (kg)
Nhận dạng I-Box
Loại hộp
Chiều cao
Chân
Mã đầy đủ
Quy cách Palet (cm)
Số hộp/ Palet

I-BOX

BẢNG KÍCH THƯỚC

HỘP ĐÔI I-BOX

Cấu kiện & Phụ kiện



HỘP I-BOX H32

52 x 52 x (16+16)

PP

2.48

I

đôi (double)

H16+H16

7-10

I40-H1616

110 x 120 x H250

400



HỘP I-BOX H36

52 x 52 x (20+16)

PP

2.60

I

đôi (double)

H20+H16

7-10

I52-H2016

110 x 120 x H250

400



HỘP I-BOX H40

52 x 52 x (20+20)

PP

2.72

I

đôi (double)

H20+H20

7-10

I52-H2020

110 x 120 x H250

400

Kích thước thực (cm)

Chất liệu

Trọng lượng (kg)

Nhận dạng I-Box

Loại hộp

Chiều cao

Chân

Mã đầy đủ

Quy cách Palet (cm)

Số hộp/ Palet



HỘP I-BOX H44

52 x 52 x (24+20)

PP

2.84

I

đôi (double)

H24+H20

7-10

I52-H2420

110 x 120 x H250

400



HỘP I-BOX H48

52 x 52 x (24+24)

PP

2.94

I

đôi (double)

H24+H24

7-10

I52-H2424

110 x 120 x H250

400

Kích thước thực (cm)

Chất liệu

Trọng lượng (kg)

Nhận dạng I-Box

Loại hộp

Chiều cao

Chân

Mã đầy đủ

Quy cách Palet (cm)

Số hộp/ Palet



GỜ TRẢI ĐỀU LÊN MẶT TRÊN

0.8
x pz.



EC2

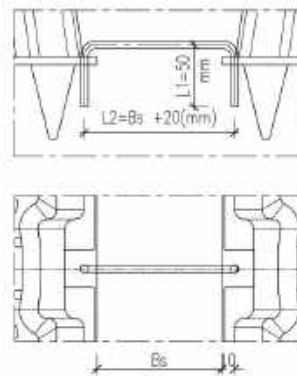
Mặt trên của hộp cốppha được bố trí gờ nổi như con kê có độ dày 8mm trải đều trên hộp cho phép lớp thép trên có thể gối trực tiếp lên hộp cốppha I-Box và đảm bảo lớp bê tông bảo vệ phủ hộp.

THANH NỔI

2
x pz.

8 - 20
cm

Hộp cốppha I-Box được trang bị thêm các thanh nổi **chữ U** giúp định vị đúng khoảng cách giữa các hộp, đảm bảo chiều dày các dầm ào được tính toán theo thiết kế. Các chốt được định vị cố định đều từ 8 đến 20cm ở khe.



KÍCH THƯỚC THANH NỔI

TT	Mã	Kích thước (mm)			
		Bs	L1	L2=Bs+20	L=2L1+L2
1	N8	80	50	100	200
2	N10	100	50	120	220
3	N12	120	50	140	240
4	N14	140	50	160	260
5	N16	160	50	180	280
6	N18	180	50	200	300
7	N20	200	50	220	320



CHÂN HỘP Ở PHÍA DƯỚI

5-10
cm

4
x pz.

R.E.I.

Chân hộp là một bộ phận của hộp cốppha I-Box. Chân hộp được đúc liền khối với hộp cốppha, đảm bảo thi công đúng chiều dày thiết kế bê tông lớp dưới. Chiều cao chân hộp dao động từ 5 đến 10cm.

QUY TRÌNH THI CÔNG LẮP ĐẶT



1 Gia công lắp dựng cốp pha sàn theo bản vẽ thiết kế.



2 Lắp đặt thép các loại dầm, dầm bo sàn xung quanh và các chi tiết chờ; Lắp đặt thép sàn lớp dưới; rải thép gia cường lớp dưới; lắp đặt các con kê đảm bảo chiều dày bê tông lớp bảo vệ theo thiết kế.



3 Lắp đặt cốppha I-Box liên kết bằng thanh nối ở giữa 2 hộp, đặt hộp và cố định theo bản vẽ thiết kế. Tiến hành buộc cố định thép gia cường lớp dưới đã được đặt chờ ở trên vào các rãnh hộp theo thiết kế.



4 Gia công lắp dựng thép lưới lớp trên, thép chống cắt, chống chọc thủng, thép mũ cột và các loại thép gia cường khác theo thiết kế.



5 Tiến hành đổ Bê tông lớp 1: Bê tông lớp 1 được đổ vào giữa khe 2 hộp. Dùng đầm dùi đầm vừa đủ theo đúng tiêu chuẩn để bê tông chèn kín phần đáy hộp.



6 Sau khi lớp bê tông thứ nhất đủ se cứng để giữ được hộp nhưng vẫn còn giữ được khả năng bám dính, liên kết với lớp bê tông thứ 2 (độ sụt tầm 6-7cm) thì tiến hành đổ bê tông lớp thứ 2 hoàn thiện bề mặt sàn.



7 Bảo dưỡng bê tông theo đúng yêu cầu theo thời gian quy định.



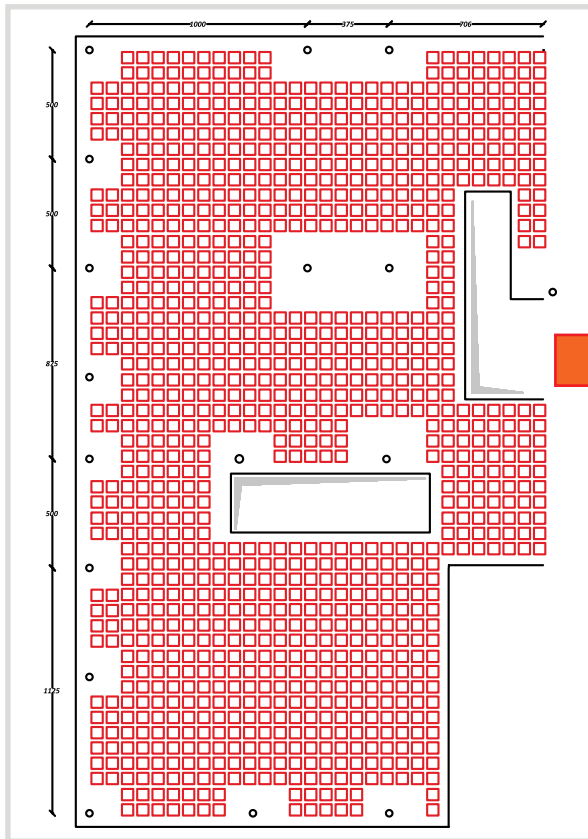
8 Khi kết cấu bê tông đủ cường độ theo yêu cầu, việc tháo dỡ cốp pha được tiến hành.



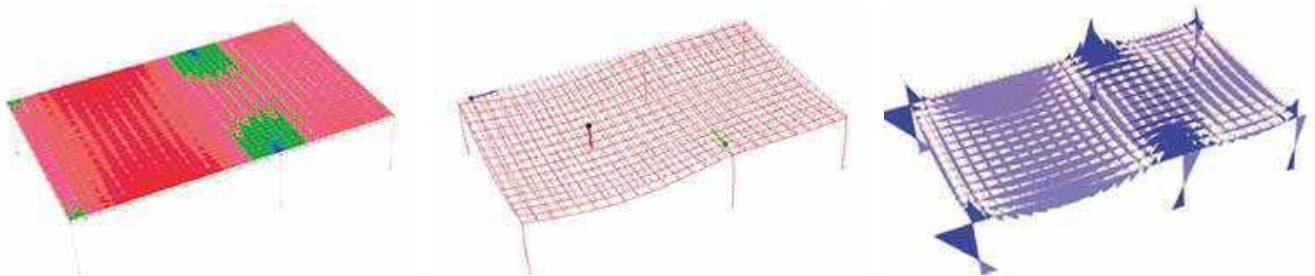
9 Sàn hoàn thiện sau khi tháo dỡ cốp pha.

TƯ VẤN KỸ THUẬT

Thiết kế và thi công sàn



Mô hình kiểm tra kết cấu



TƯ VẤN KỸ THUẬT NEVO

Đội ngũ kỹ sư chuyên gia IBST luôn đảm bảo sự tư vấn cần thiết cho khách hàng đối tác trong các dự án. Sau khi đã nghiên cứu các yêu cầu kỹ thuật và các ràng buộc của công trình cần thực hiện, đội ngũ của chúng tôi sẽ thiết lập sơ bộ phương án kết cấu tối ưu nhất và phát triển thiết kế chi tiết giải pháp, đồng thời lập báo cáo so sánh các phương án để khách hàng lựa chọn. Sau khi nhất trí đồng ý giải pháp và ký kết hợp đồng, chúng tôi sẽ bố trí kỹ sư đến công trường để hỗ trợ quá trình lắp đặt cốt thép, đổ bê tông giải pháp sàn nhẹ sử dụng hệ cốppha I-Box.

BẢNG CHỈ TIÊU TẠO RỔNG BÊ TÔNG

Chiều cao hộp (cm)	Bề rộng dầm ảo (cm)	Khoảng cách bố trí hộp (cm)	Mật Độ Hộp (hộp /m ²)		Thể tích tạo rỗng	
			Có Mũ Cột	Không Mũ Cột	1 hộp (m ³)	1m ² (m ³ /m ²)
H10	08	60	2.31	2.78	0.0219	0.0608
	10	62	2.17	2.60		0.0570
	12	64	2.03	2.44		0.0535
	14	66	1.91	2.30		0.0503
	16	68	1.80	2.16		0.0474
	18	70	1.70	2.04		0.0447
	20	72	1.61	1.93		0.0422
H13	08	60	2.31	2.78	0.0280	0.0778
	10	62	2.17	2.60		0.0728
	12	64	2.03	2.44		0.0684
	14	66	1.91	2.30		0.0643
	16	68	1.80	2.16		0.0606
	18	70	1.70	2.04		0.0571
	20	72	1.61	1.93		0.0540
H16	08	60	2.31	2.78	0.0338	0.0939
	10	62	2.17	2.60		0.0879
	12	64	2.03	2.44		0.0825
	14	66	1.91	2.30		0.0776
	16	68	1.80	2.16		0.0731
	18	70	1.70	2.04		0.0690
	20	72	1.61	1.93		0.0652
H20	08	60	2.31	2.78	0.0412	0.1144
	10	62	2.17	2.60		0.1072
	12	64	2.03	2.44		0.1006
	14	66	1.91	2.30		0.0946
	16	68	1.80	2.16		0.0891
	18	70	1.70	2.04		0.0841
	20	72	1.61	1.93		0.0795
H24	08	60	2.31	2.78	0.0482	0.1339
	10	62	2.17	2.60		0.1254
	12	64	2.03	2.44		0.1177
	14	66	1.91	2.30		0.1107
	16	68	1.80	2.16		0.1042
	18	70	1.70	2.04		0.0984
	20	72	1.61	1.93		0.0930
H28	08	60	2.31	2.78	0.0548	0.1522
	10	62	2.17	2.60		0.1426
	12	64	2.03	2.44		0.1338
	14	66	1.91	2.30		0.1258
	16	68	1.80	2.16		0.1185
	18	70	1.70	2.04		0.1118
	20	72	1.61	1.93		0.1057
HỘP ĐÔI H32 H16 + H16	12	64	2.03	2.44	0.0676	0.1650
	14	66	1.91	2.30		0.1552
	16	68	1.80	2.16		0.1462
	18	70	1.70	2.04		0.1380
	20	72	1.61	1.93		0.1304
HỘP ĐÔI H36 H20 + H16	12	64	2.03	2.44	0.0750	0.1831
	14	66	1.91	2.30		0.1722
	16	68	1.80	2.16		0.1622
	18	70	1.70	2.04		0.1531
	20	72	1.61	1.93		0.1447
HỘP ĐÔI H40 H20 + H20	12	64	2.03	2.44	0.0824	0.2012
	14	66	1.91	2.30		0.1892
	16	68	1.80	2.16		0.1782
	18	70	1.70	2.04		0.1682
	20	72	1.61	1.93		0.1590
HỘP ĐÔI H44 H24 + H20	12	64	2.03	2.44	0.0894	0.2012
	14	66	1.91	2.30		0.1892
	16	68	1.80	2.16		0.1782
	18	70	1.70	2.04		0.1682
	20	72	1.61	1.93		0.1590
HỘP ĐÔI H48 H24 + H24	12	64	2.03	2.44	0.0964	0.2012
	14	66	1.91	2.30		0.1892
	16	68	1.80	2.16		0.1782
	18	70	1.70	2.04		0.1682
	20	72	1.61	1.93		0.1590



Phân Viện Khoa Học Công Nghệ Xây Dựng Miền Nam IBST/S trực thuộc Viện Khoa Học Công Nghệ Xây Dựng - Bộ Xây Dựng là đơn vị với bề dày hơn 30 năm hình thành và phát triển. Sau nhiều năm nghiên cứu, cải tiến và tối ưu, chúng tôi quyết định phát triển giải pháp IBST – Sàn phẳng I-BOX với nhiều ưu điểm rất phù hợp với các công trình đem lại nhiều tiện ích đặc biệt.

PHÂN VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG MIỀN NAM IBST/S

20/5B Quốc Lộ 13, Phường Hiệp Bình Phước, Quận Thủ Đức, Tp.HCM

Điện thoại: 0987 59 59 97 - **Hotline:** 0948 885 968

Email: phanvienibst@gmail.com - **Website:** ibstsanphang.com



facebook

IBST - Sàn Phẳng I-Box

