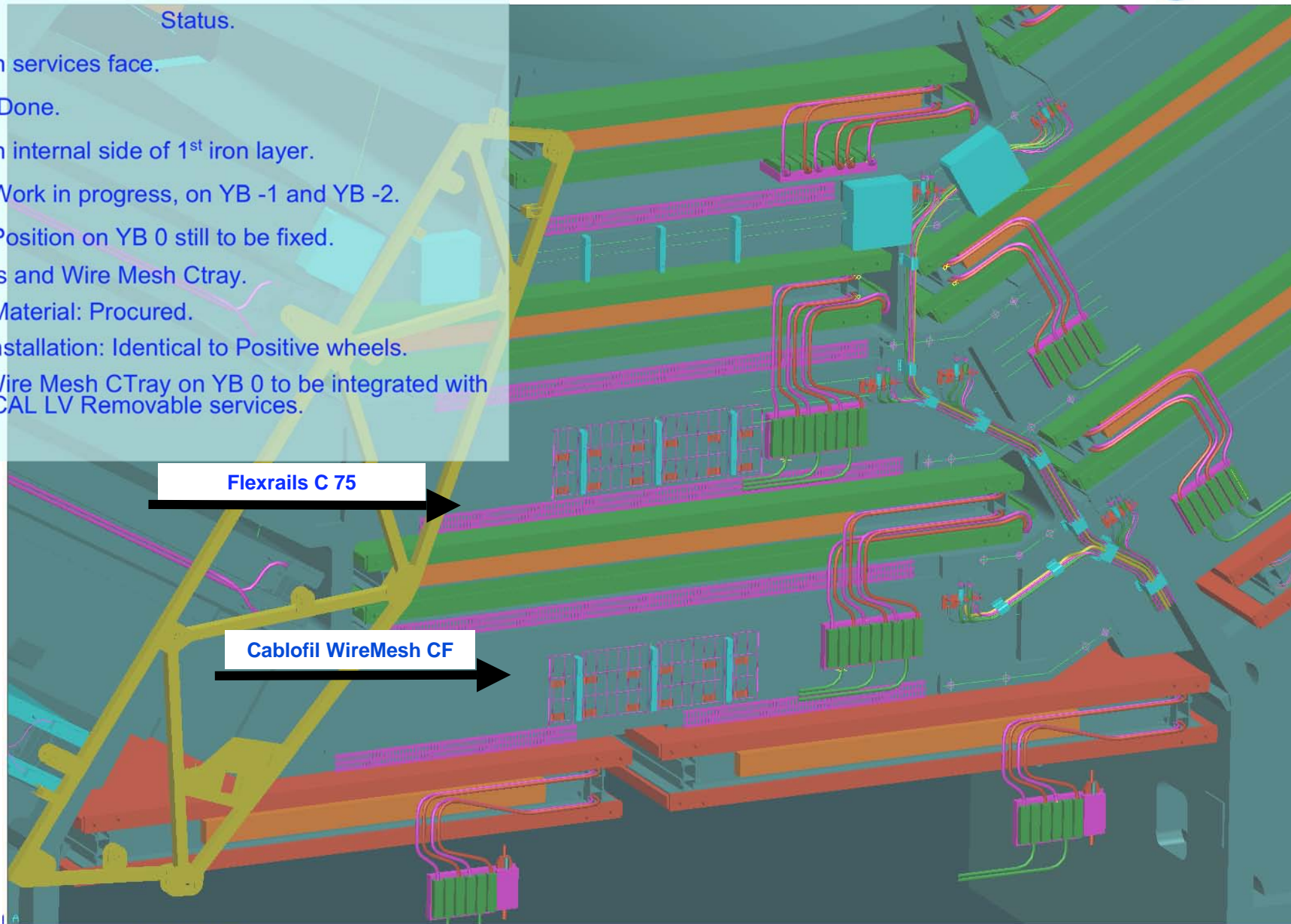


Status.

- Holes on services face.
  - Done.
- Holes on internal side of 1<sup>st</sup> iron layer.
  - Work in progress, on YB -1 and YB -2.
  - Position on YB 0 still to be fixed.
- Flexrails and Wire Mesh Ctray.
  - Material: Procured.
  - Installation: Identical to Positive wheels.
  - Wire Mesh CTray on YB 0 to be integrated with ECAL LV Removable services.





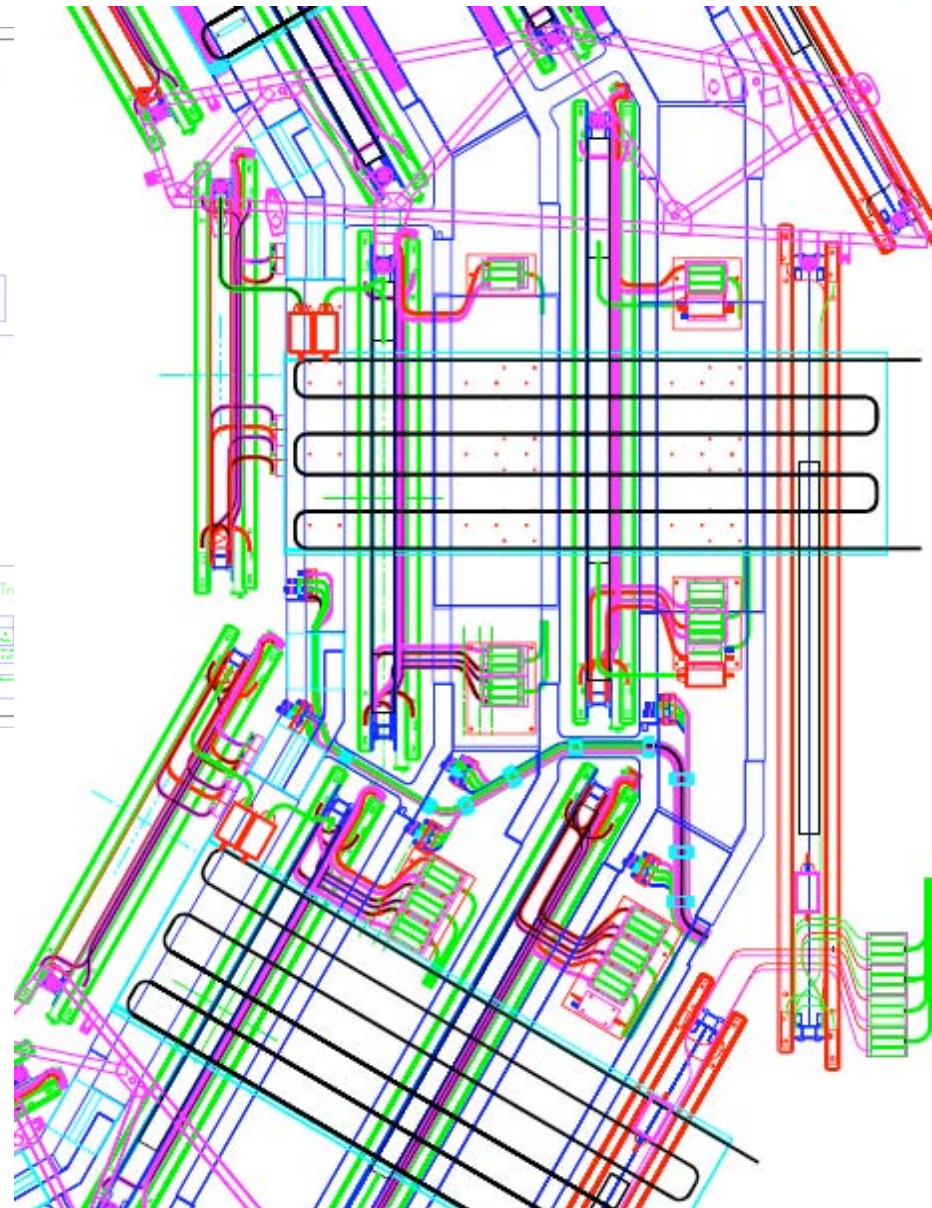
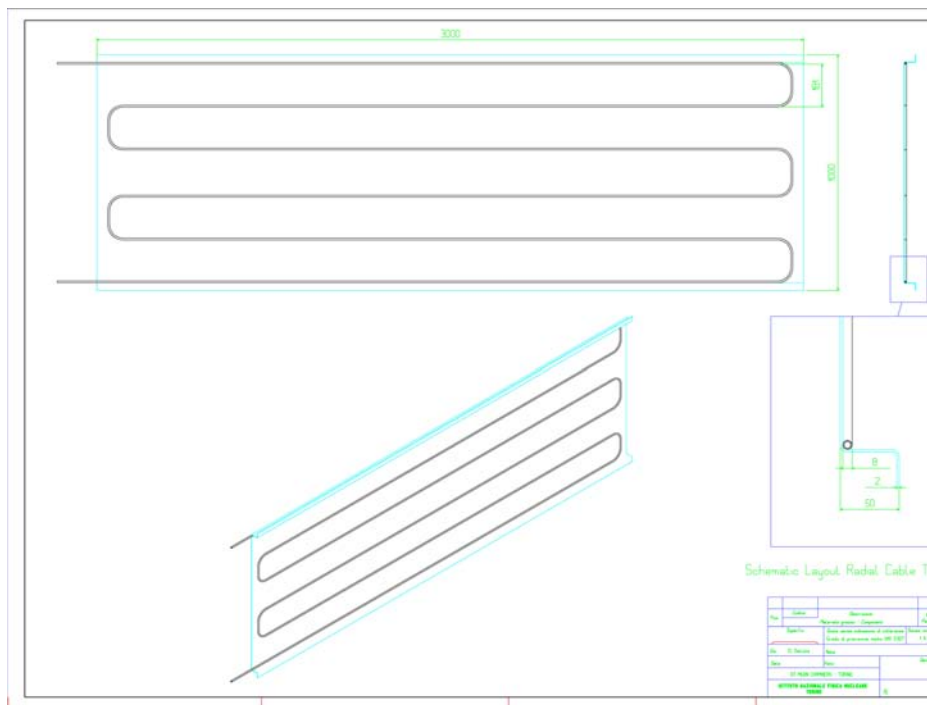
## Status Radial Services and cable tray on YB Ø Neg. side and YB -1; -2. 2) HV LV Interface panels and ancillaries.



HV PP and LV PC Box Panels drawings ready.  
(quantity to be checked)

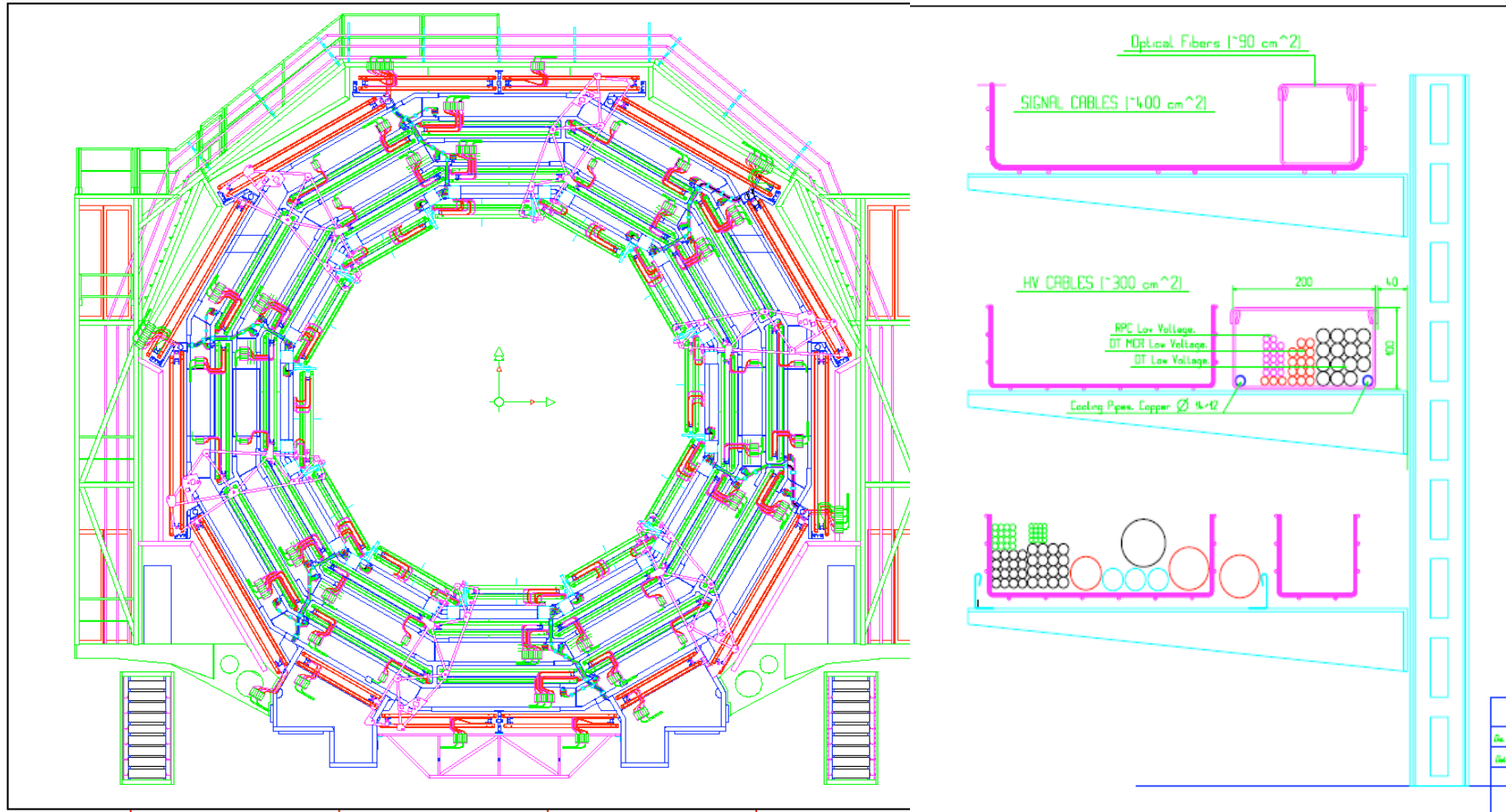


Only MB3 panels are different from positive wheels.



- Integration with ECAL LV Removable service on YB 0 still pending.
- Prototype design and manufacturing studies in work for all the mobile wheels.

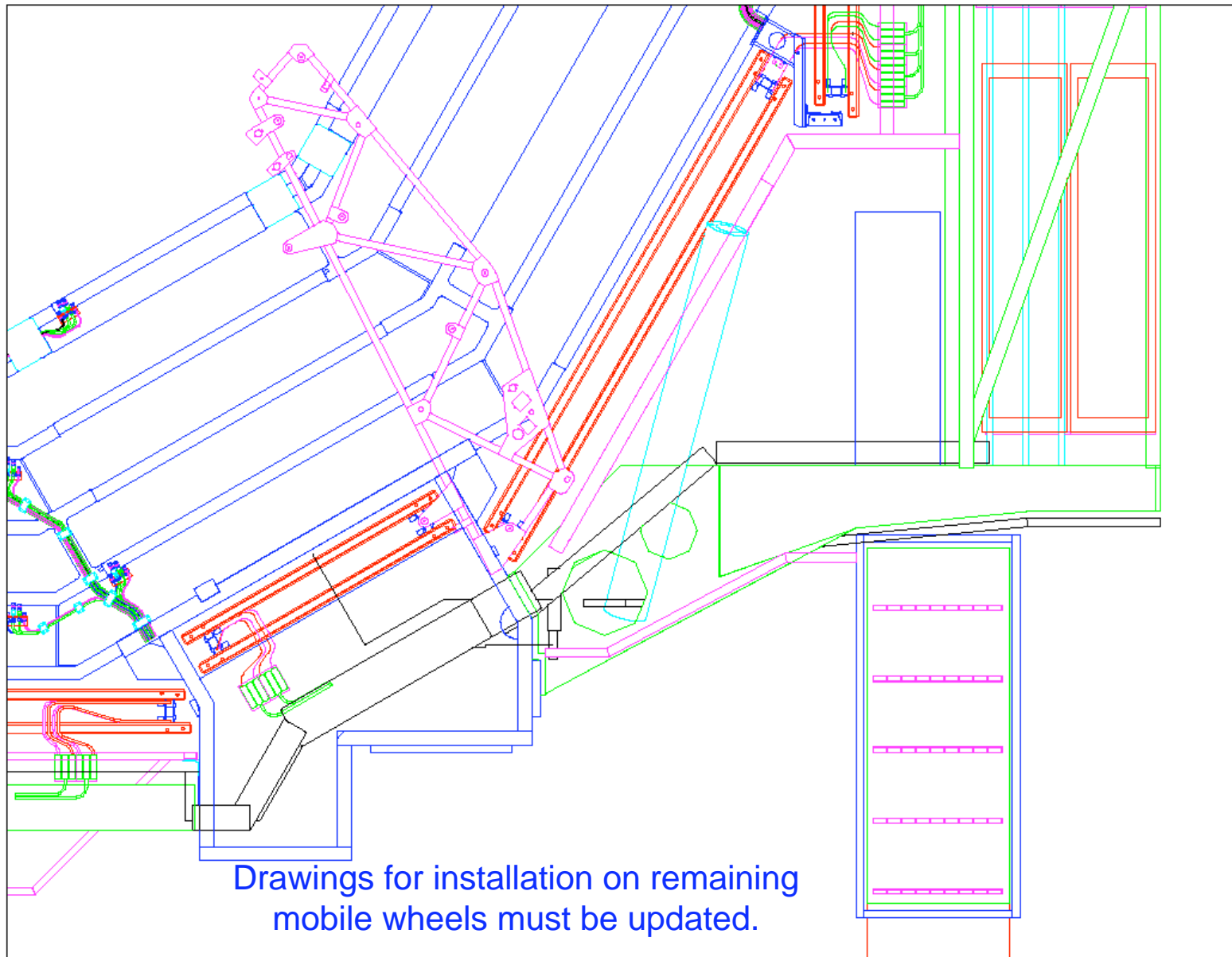


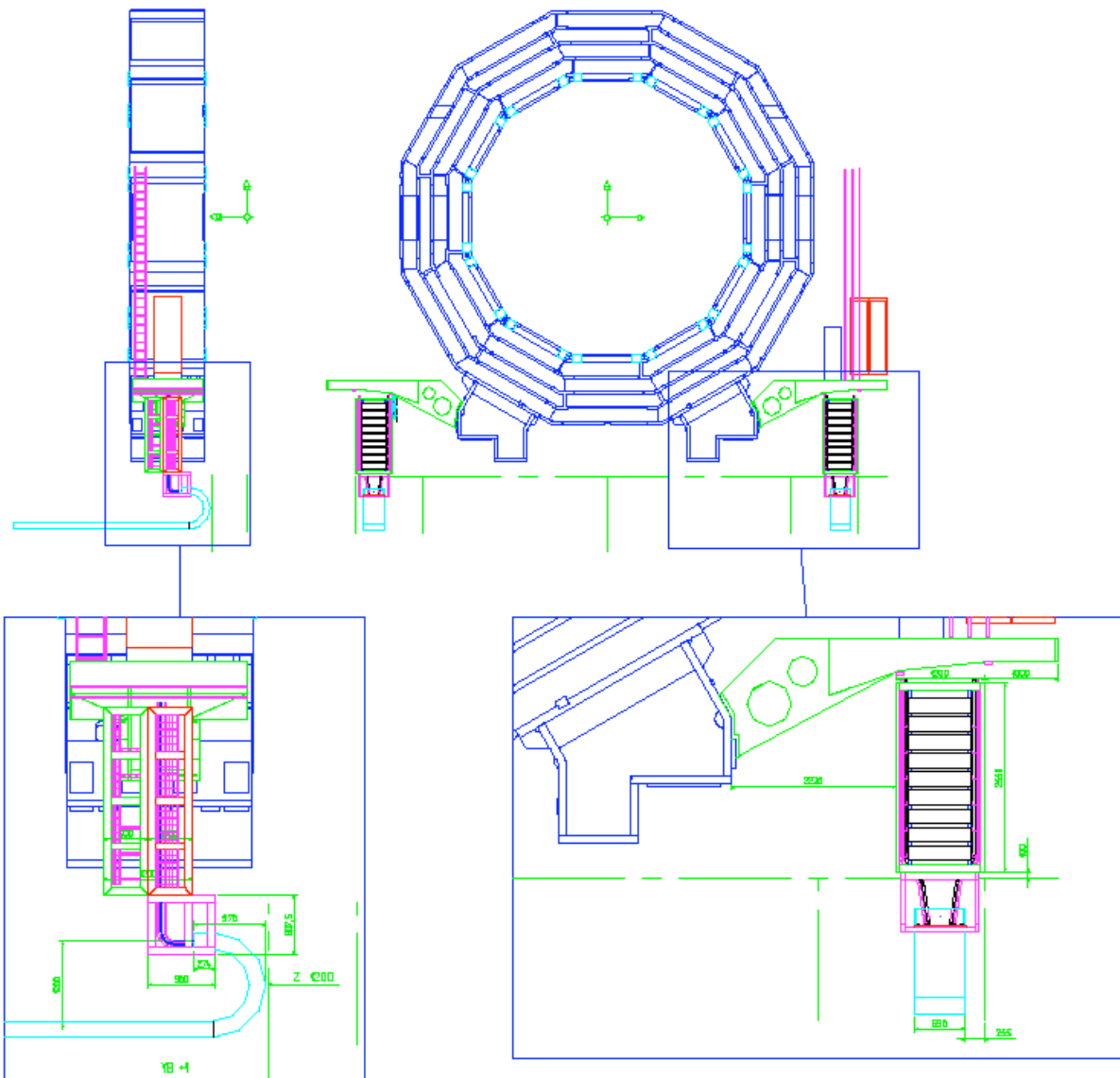


Layout identical to YB +2; YB +1.

Details on Optical fiber from periphery to radial section in work. (MR)

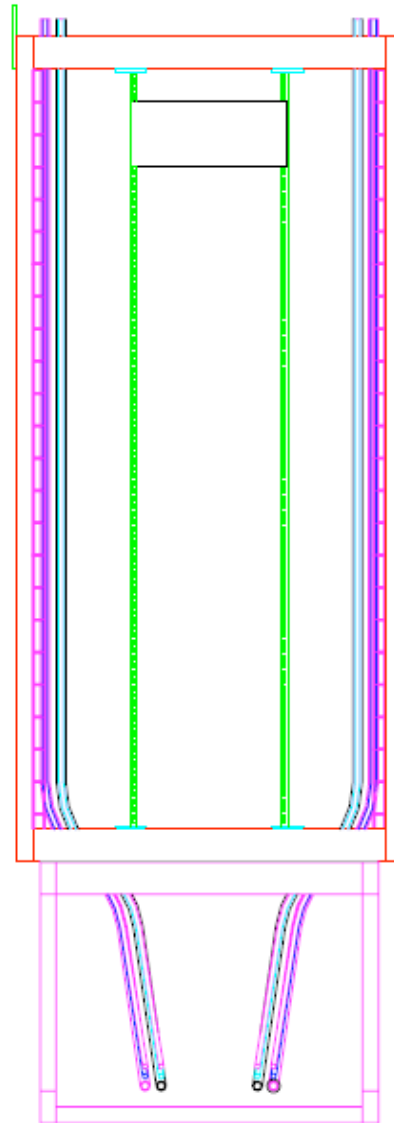
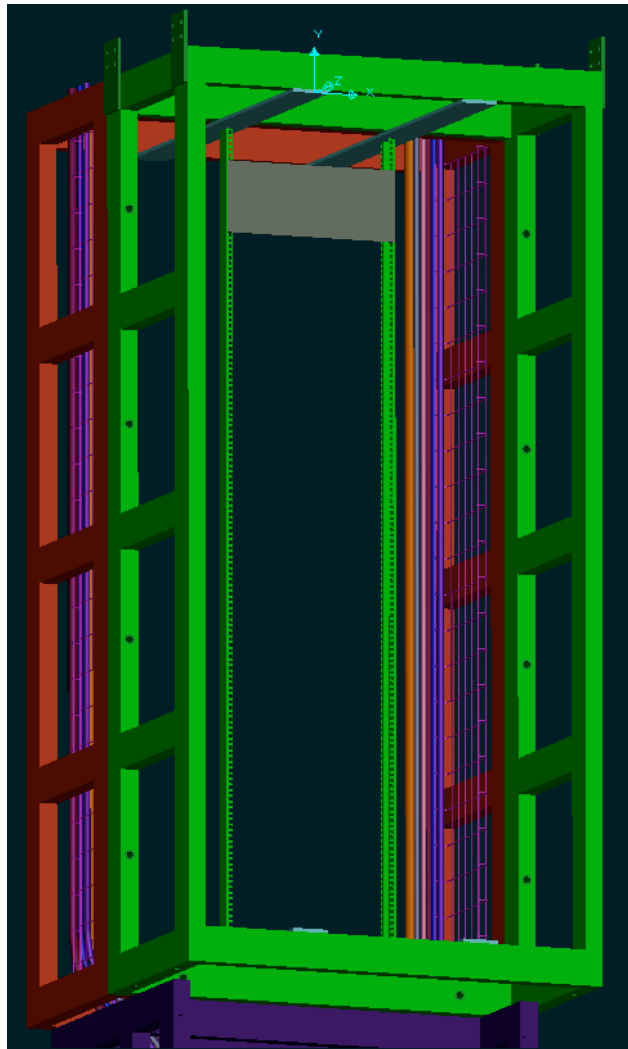
Periphery cable tray on YB 0 to be integrated with general services routing.





DRAFT

Rev.	Colore	Descrizione	di	da	data
01	Verde	Versione iniziale	di	di	di
02	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
03	Blu	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
04	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
05	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
06	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
07	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
08	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
09	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
10	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
11	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
12	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
13	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
14	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
15	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
16	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
17	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
18	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
19	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
20	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
21	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
22	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
23	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
24	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
25	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
26	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
27	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
28	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
29	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
30	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
31	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
32	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
33	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
34	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
35	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
36	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
37	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
38	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
39	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
40	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
41	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
42	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
43	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
44	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
45	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
46	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
47	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
48	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
49	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
50	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
51	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
52	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
53	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
54	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
55	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
56	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
57	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
58	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
59	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
60	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
61	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
62	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
63	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
64	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
65	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
66	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
67	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
68	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
69	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
70	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
71	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
72	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
73	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
74	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
75	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
76	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
77	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
78	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
79	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
80	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
81	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
82	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
83	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
84	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
85	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
86	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
87	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
88	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
89	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
90	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
91	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
92	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
93	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
94	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
95	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
96	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
97	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
98	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
99	Rosso	Modifica per il nuovo layout	di	di	di
100	Verde	Modifica per il nuovo layout	di	di	di



NB cables aren't updated here

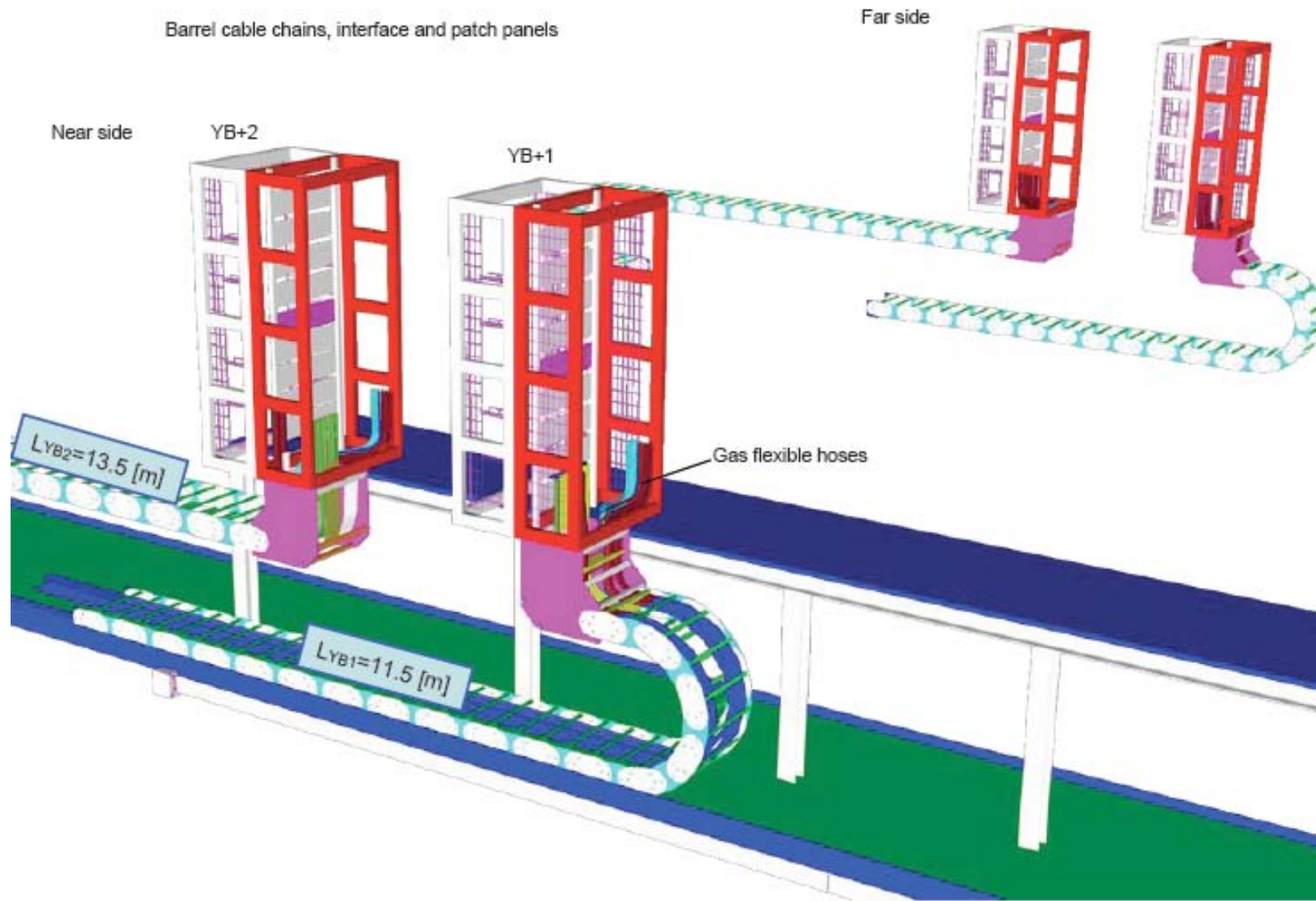
Foot Patch Panel YB+2 - near side (x>0)

Patch Panel name	Type of cables	Height [mm]	width for connectors [mm]	From slots	To cabinet	From slots	To cabinet	Responsible person	Remarks
Free to cross	HV, LV, sign, fiber	200	max						
RB fibres	8001, 20000, 40000	55	450	37	10	2	10	K. Doroba	Fibres come from next entry, same length
HO	sign, fibres (BOX 7 depth)	200	450	25	13	36	13	P. DeBarbaro	CABLES & FIBRES: 200 cables into the PP, and 24x10, 0FB + 0x10, 0CA + 0x10, 0LA. The width over cabinet up to fibres will be used for bending radius and extra length of 140 cables and 16x11. THESE DIMENSIONS of these boxes!
Align	LV, sign, fibres	50	450	0	0	0	0	E. C. Aiello	
RB LV	LV, sign	100	300	0	30	0	30	A. Ranieri, D. Piccolo	Assuming 1x 40V service cable LV cable, to PE LV set add 1 to DC LV set cable per tower. The lower-dimensional waiting for the design.
MB LV	LV, sign	100	300	2	40	2	40	C. Willmott, M. Pegoraro	Assuming 1x 40V service cable LV cable + 1x LV set cable per tower. It's over-dimensional waiting for the design.
MB HV system	LV, sign	200	450	7	22	7	22	E. Borzato, L. Modenese	Diameter of connectors about 55mm
AC power in	220VAC, sign?	100	300	4	21	4	21	S. Altintar	There are 10 LV cables per tower. The worst case is 8 ACDC + 4 HV connectors. Assuming 1x cables 3, plus AC 50Hz per LV rack.
Services	220VAC, sign	200	450	20	73	20	73	A. Gadioli / ESS	4 cables rack x 5 cables tower 20 cables, TOTAL = 75 and REQUESTED: min. is 100/700 ASSIGNED: 200 x 450 to be agreed!
RB, HV	HV	300	450	0	35	0	35	A. Ranieri, D. Piccolo	A slot 300mm high was requested but 200mm should be sufficient to satisfy the worst case. To be verified and agreed with SFC group.
pipes	-	150	max					D. Dattola	
Tot.			2100 [mm]	183	256	104	276		

NOTE FOR THE USER:

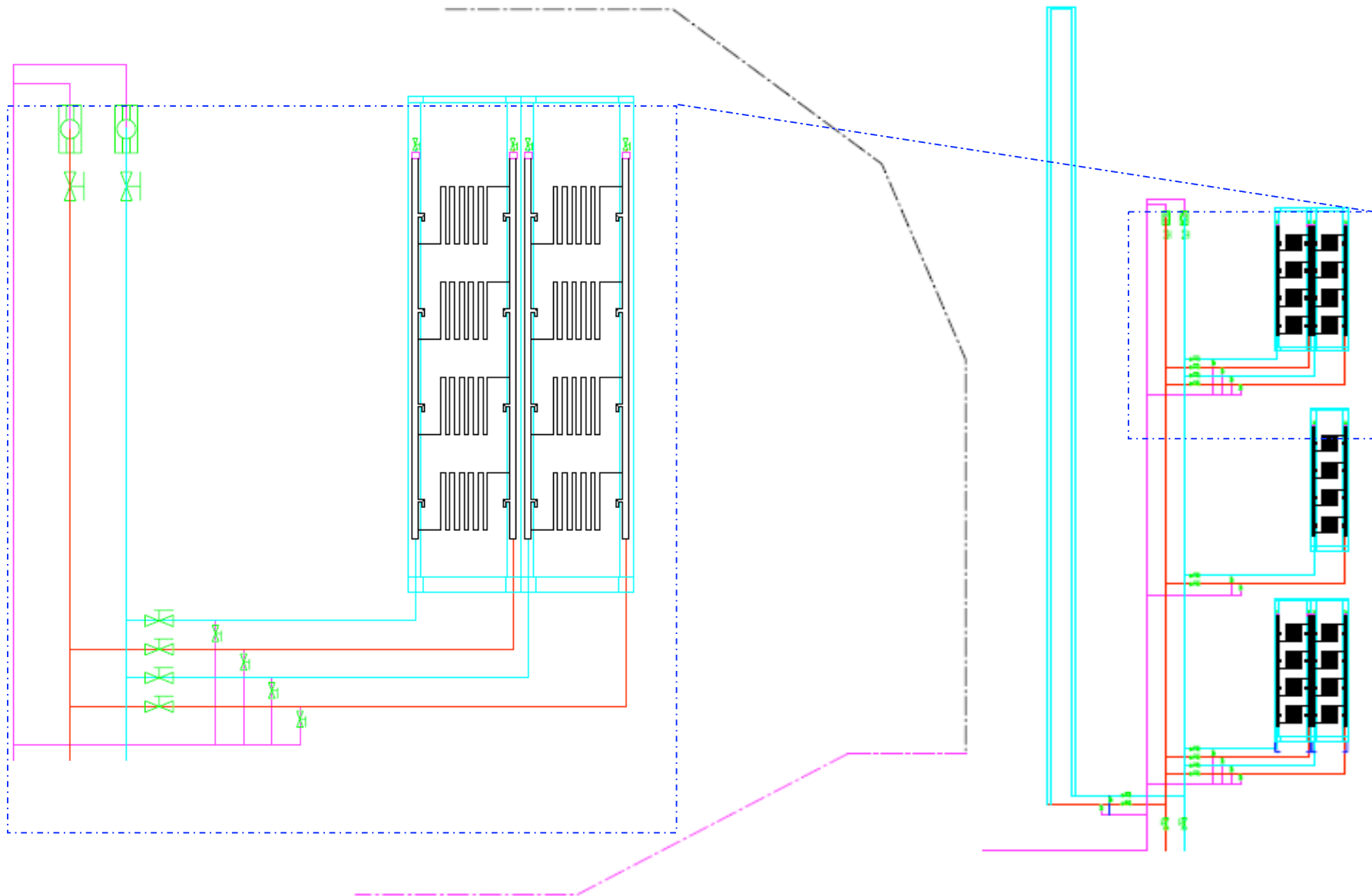
- \* RED numbers are very guessed because I'm waiting specification from responsible person
- \* BLUE numbers are still under discussion
- \* It's responsibility of each User to cross-check this proposal.
- \* Compacting the width of your patch panels will permit a better storing of extra lengths of your cables!
- \* The position of the User's Patch Panels inside the structure could change, whether needed or requested!
- \* Some Patch Panels will share the space for extra-lengths storage (see PP grouped by the the bracket { })

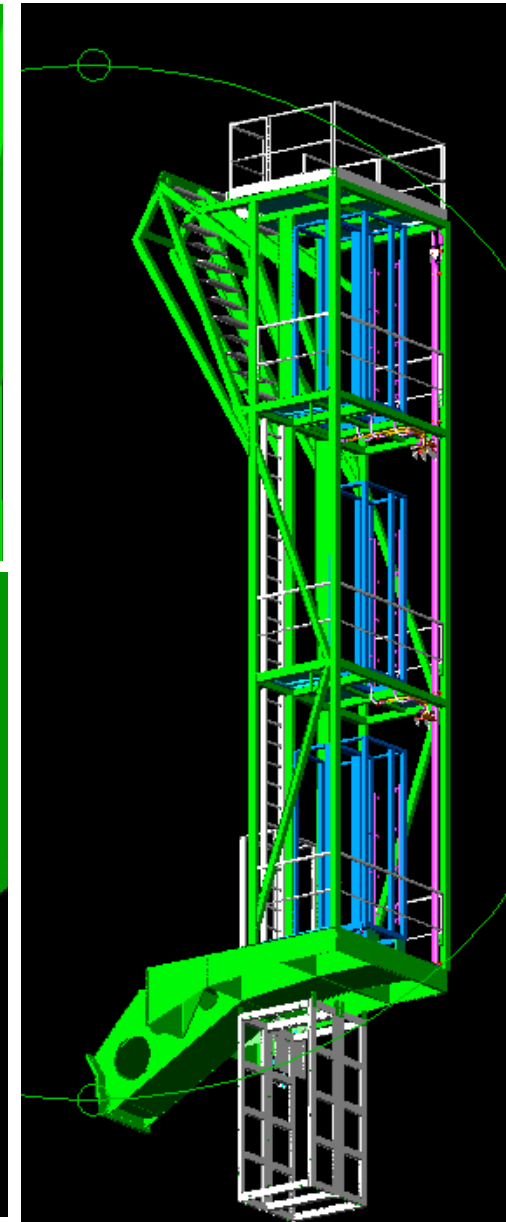
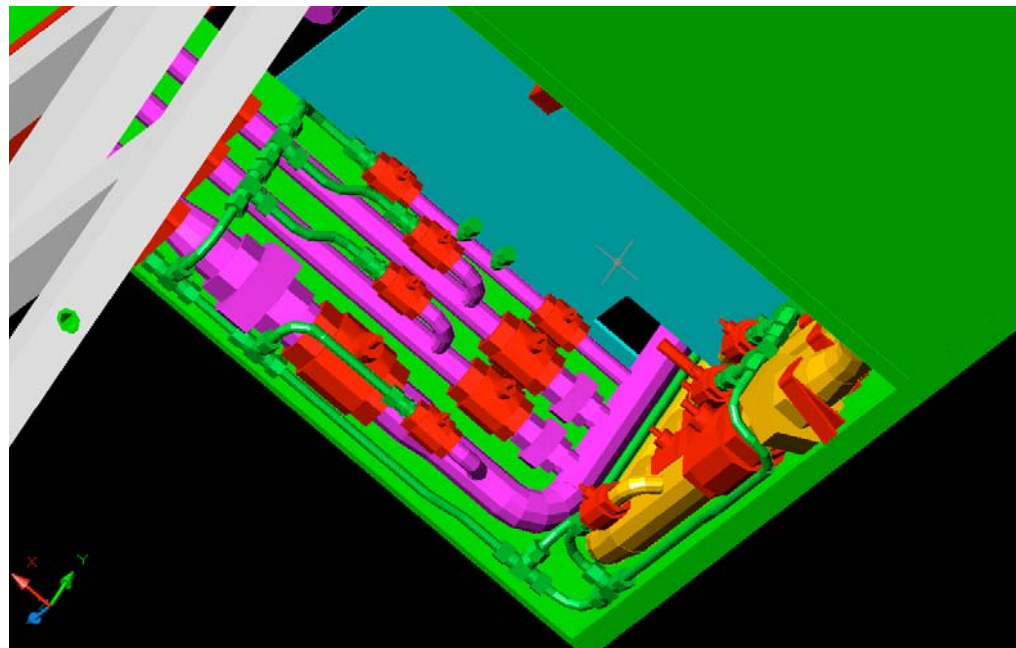
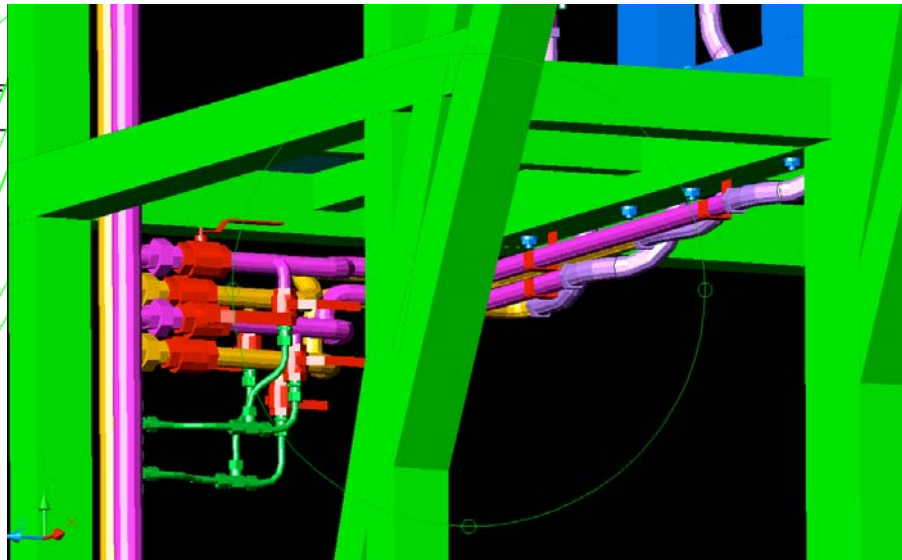
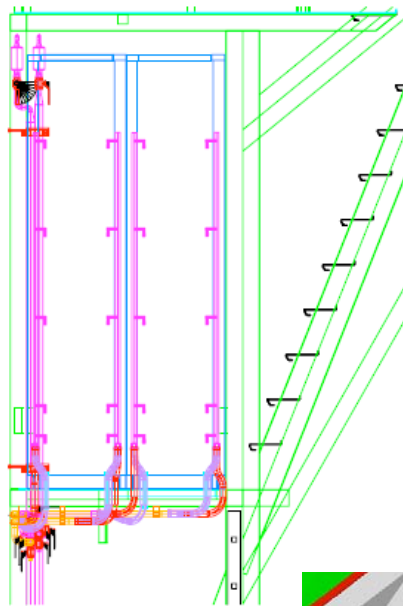
NB cables aren't updated here

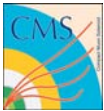


Design by CMS Integration group, August 2006.

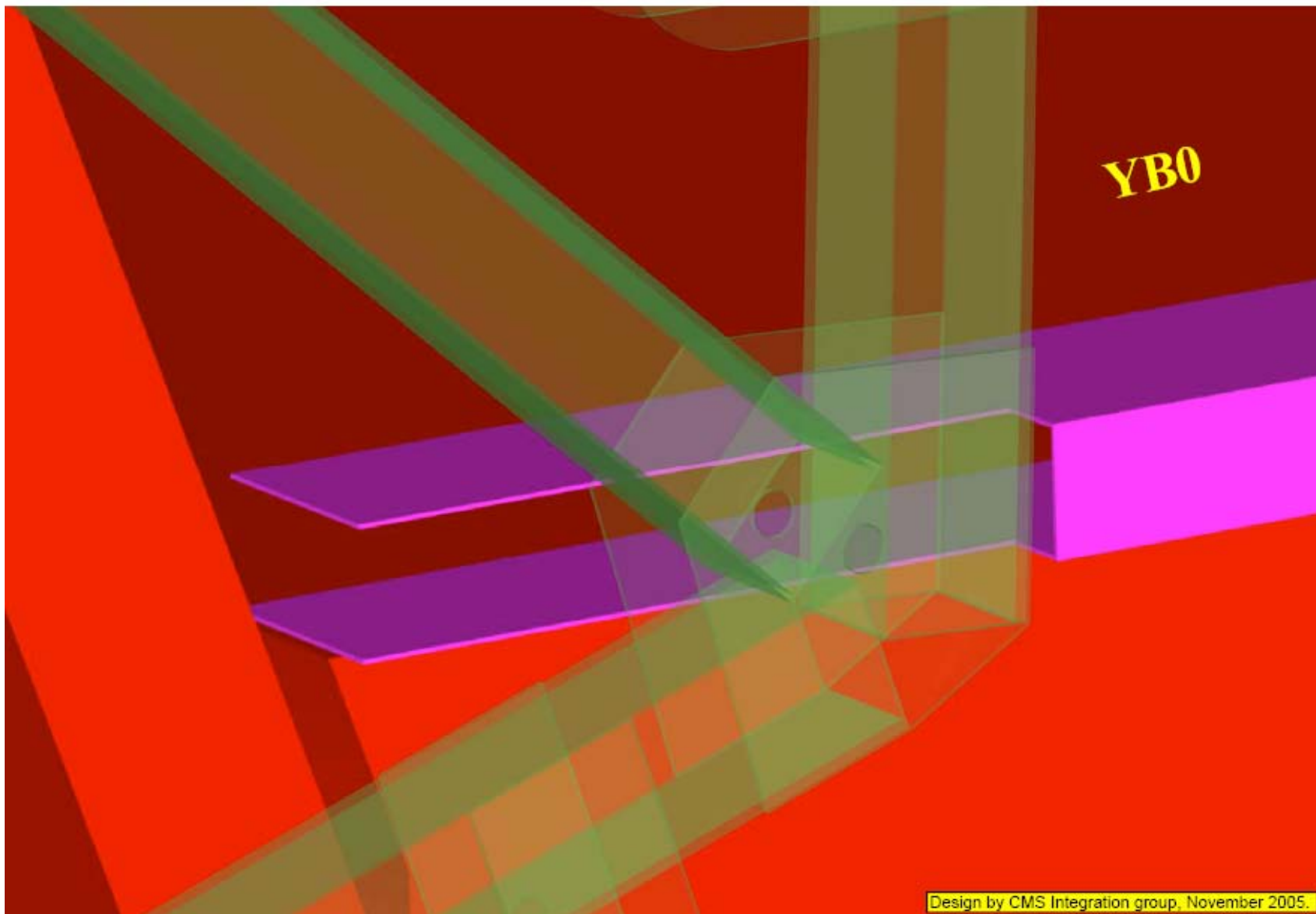


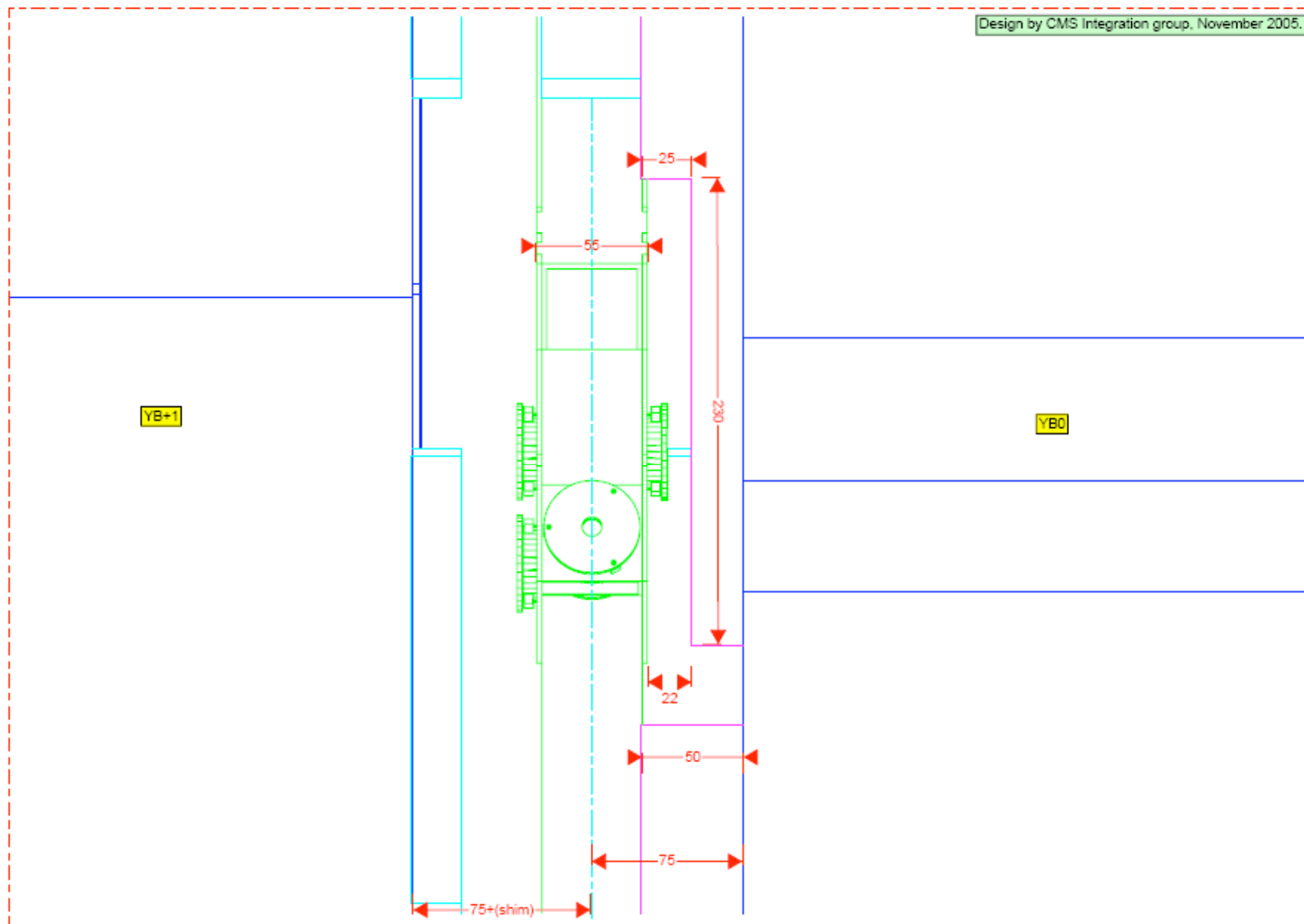




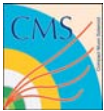


# MAB-HO Interference I

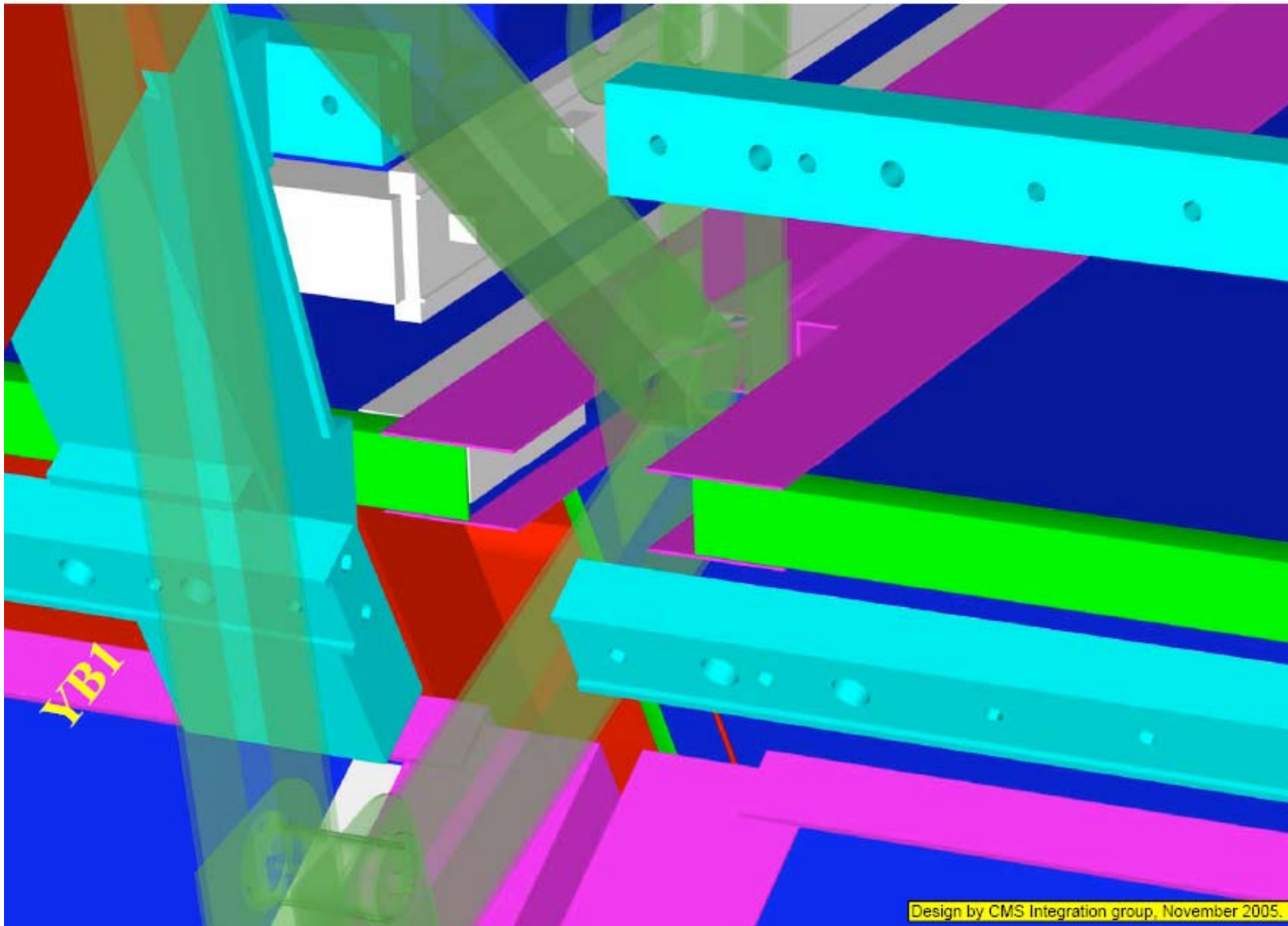


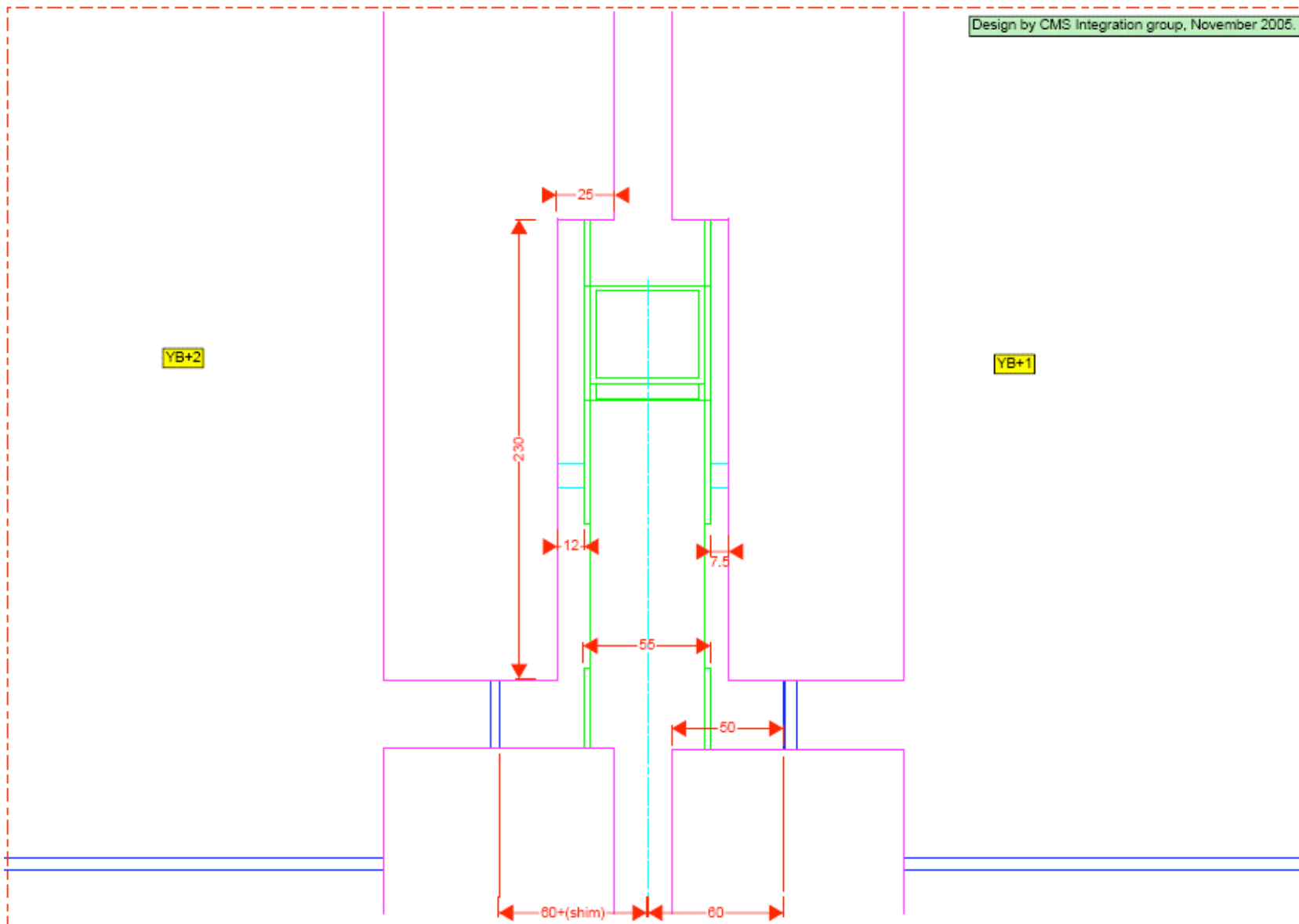


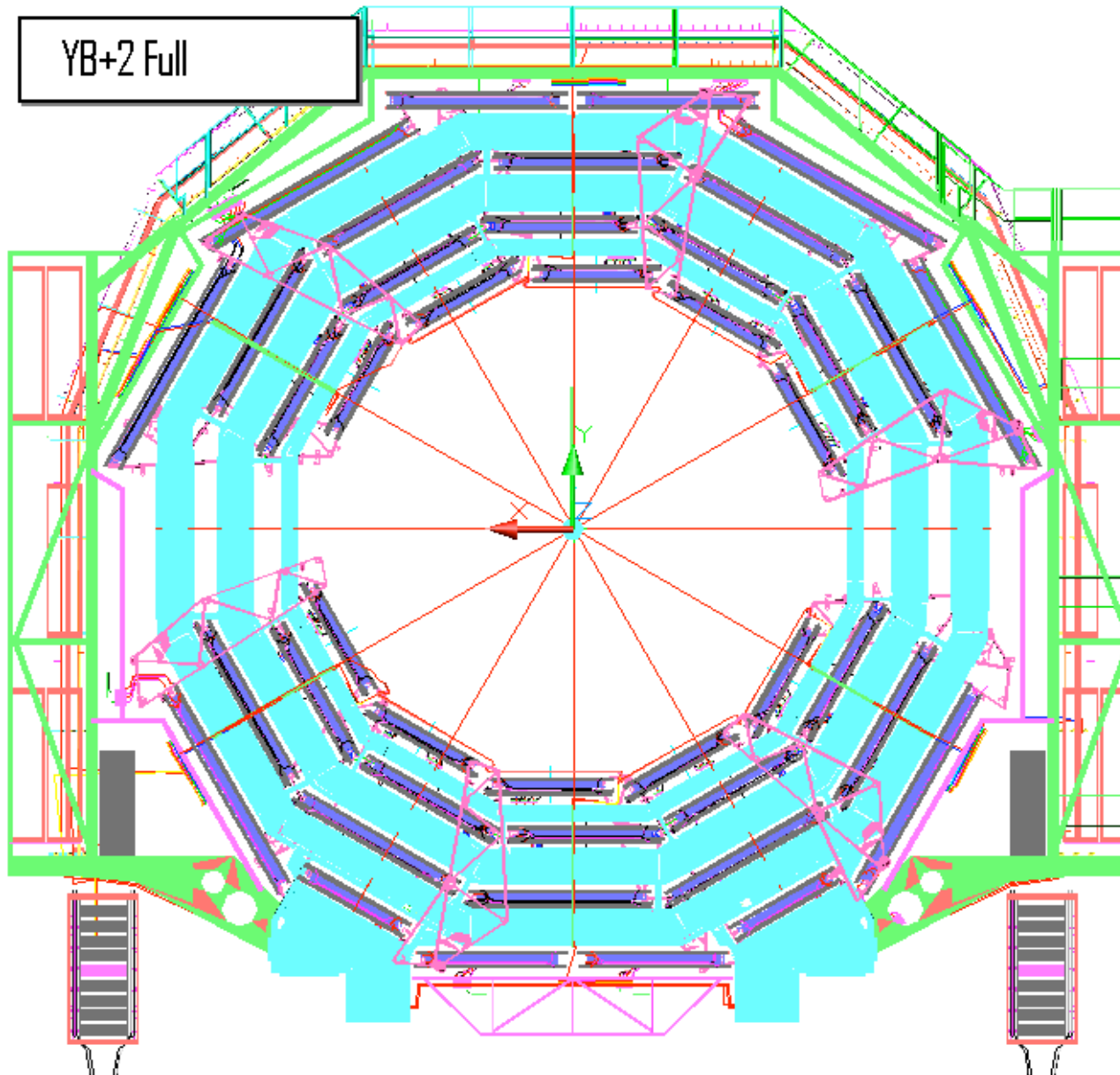


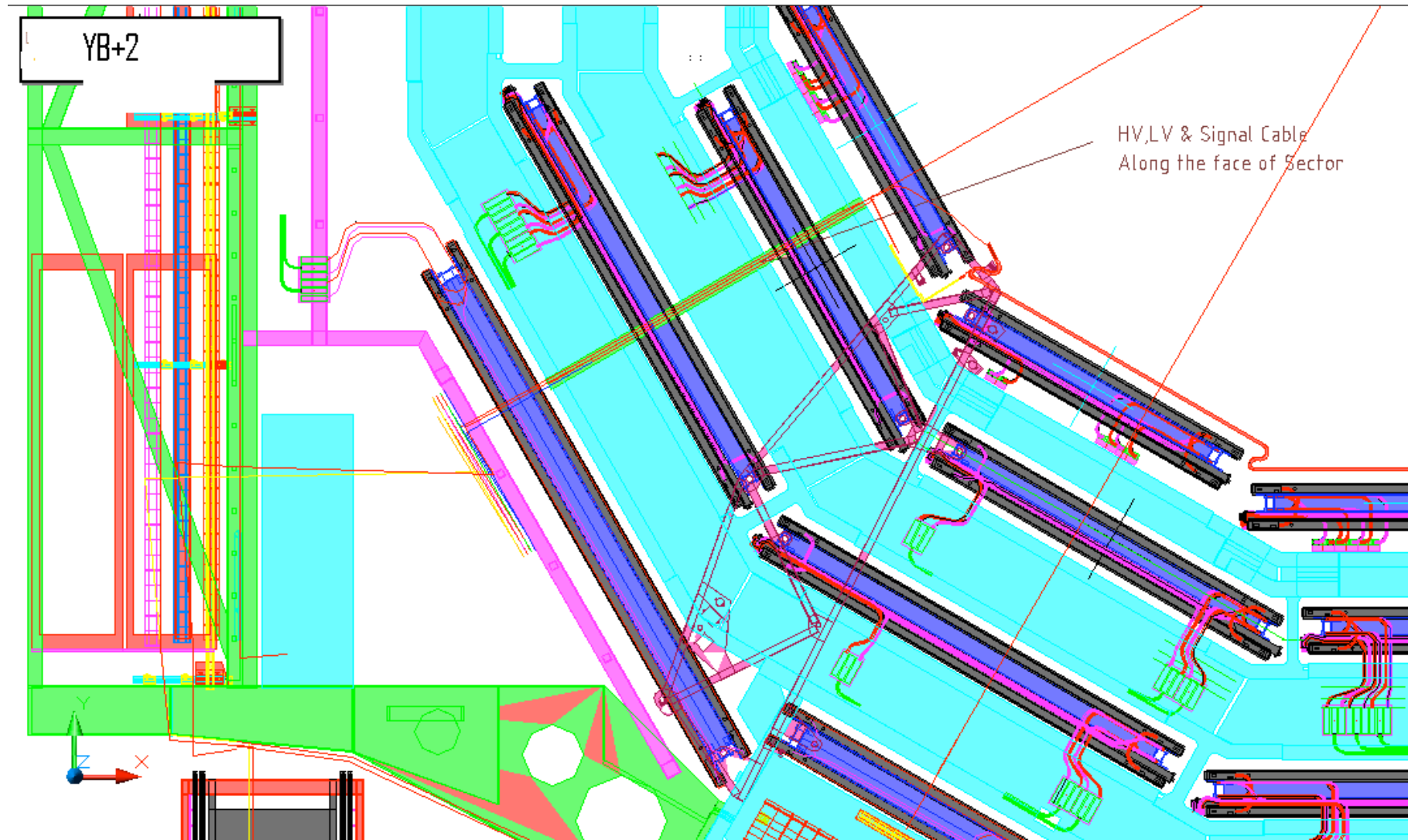


# MAB-HO Interference III



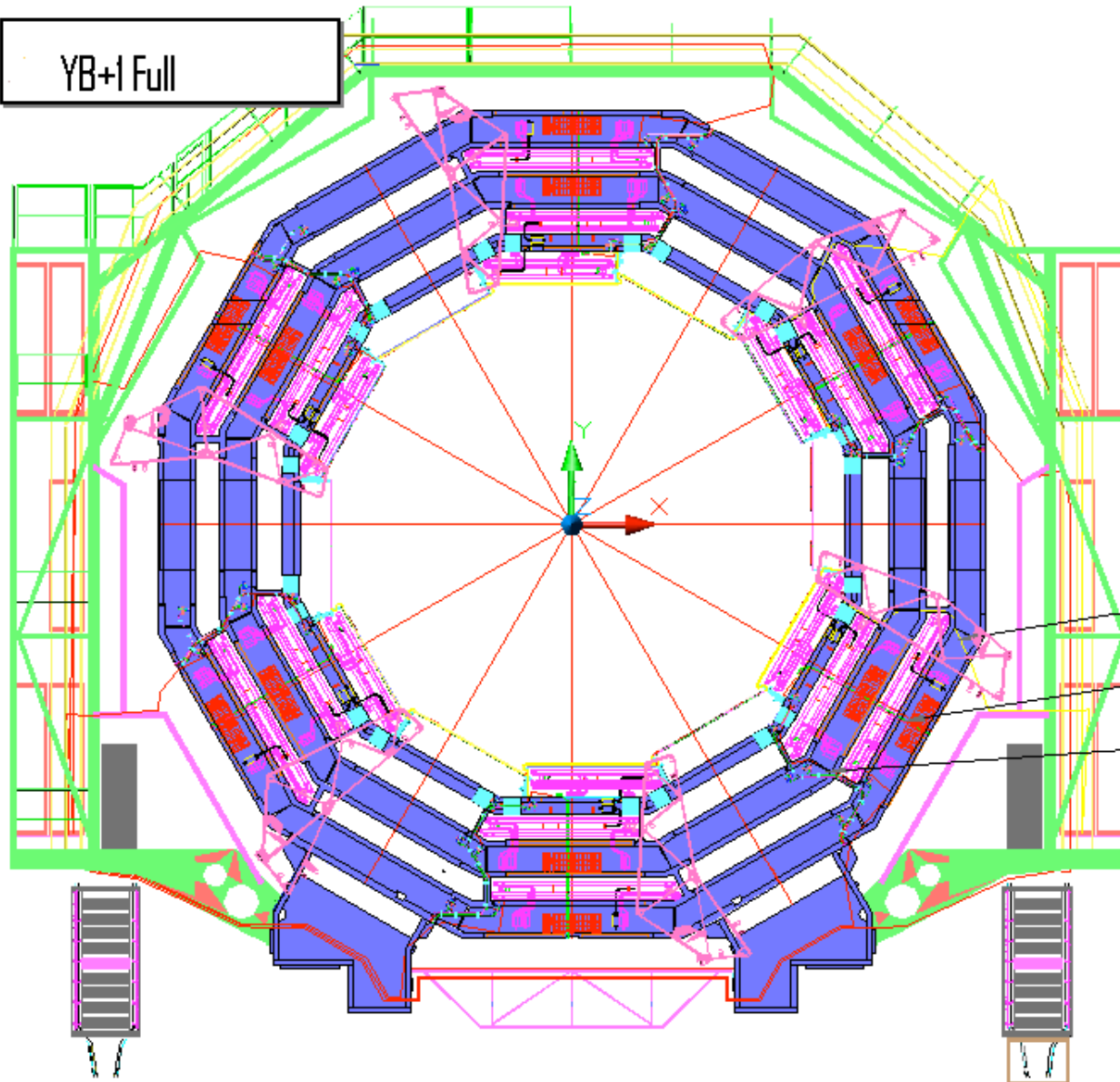








YB+1 Full



Signal Cables Under MAB

LV Cables on Yoke face

HV Cables along copper tube

Signal Cable layout proposal .

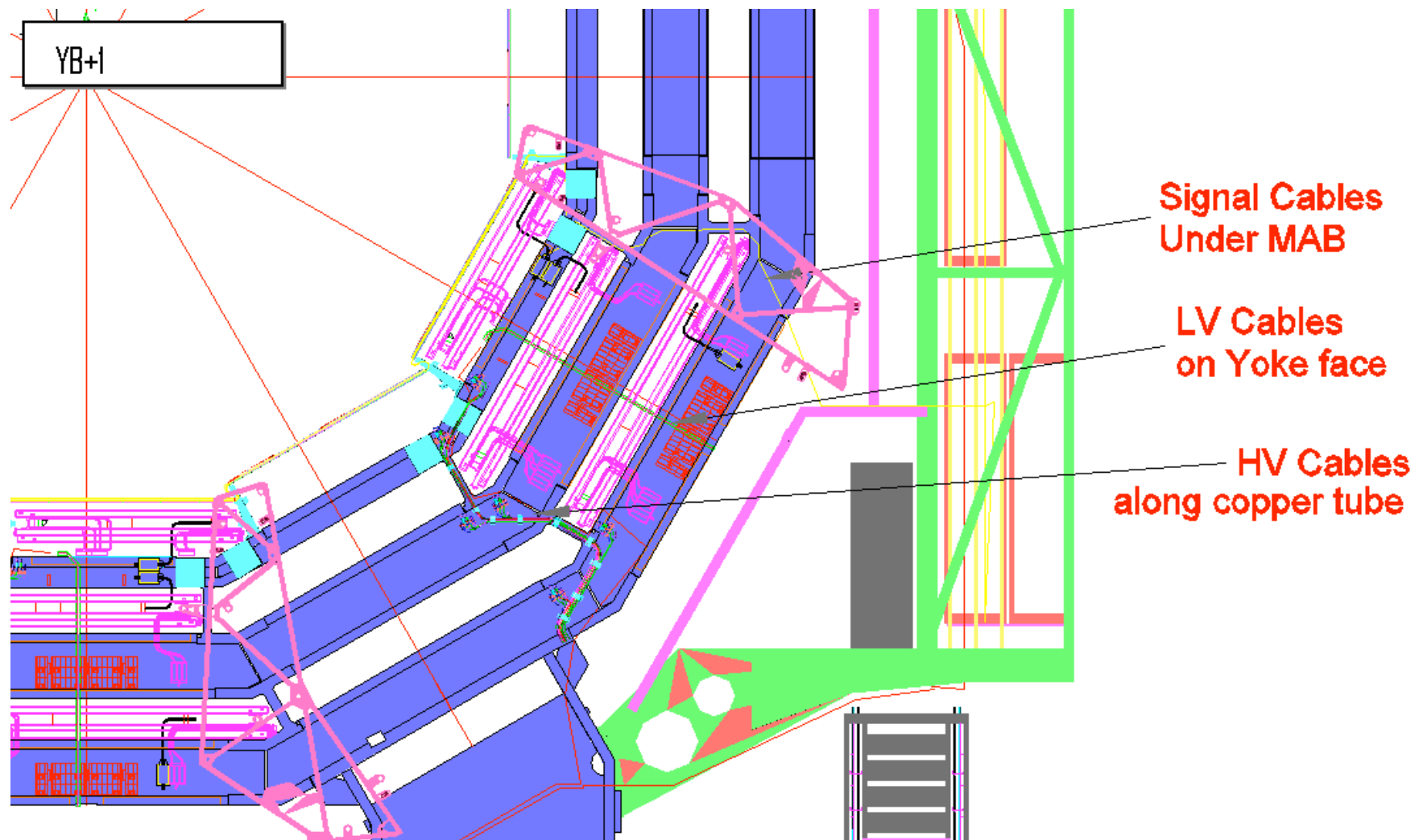
Two Options:

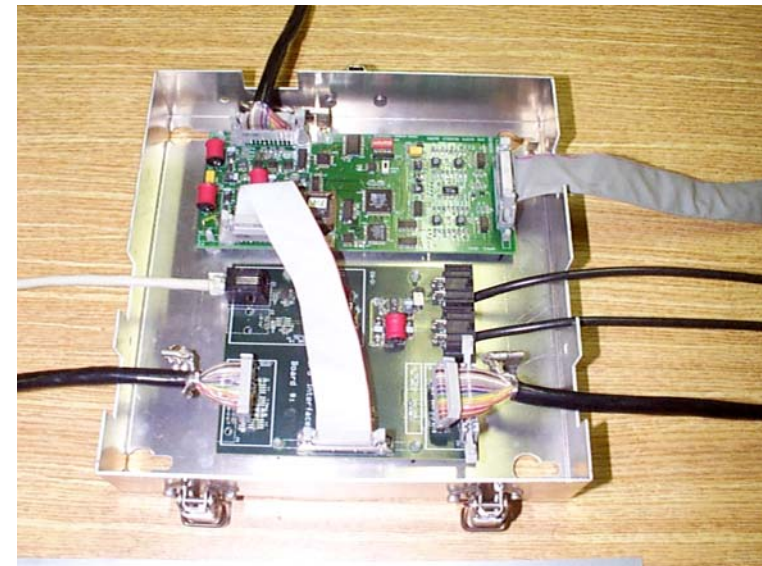
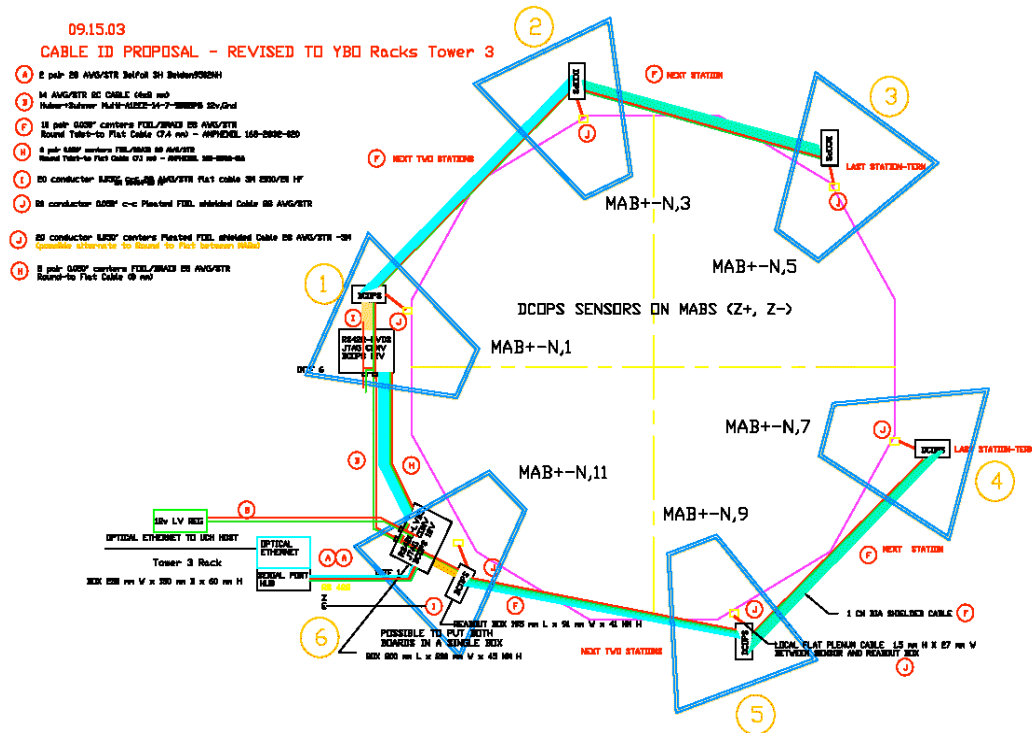
Under the MAB between 1&12 and 2&3 (Preferred).

On the face of Sector 2 and 12.

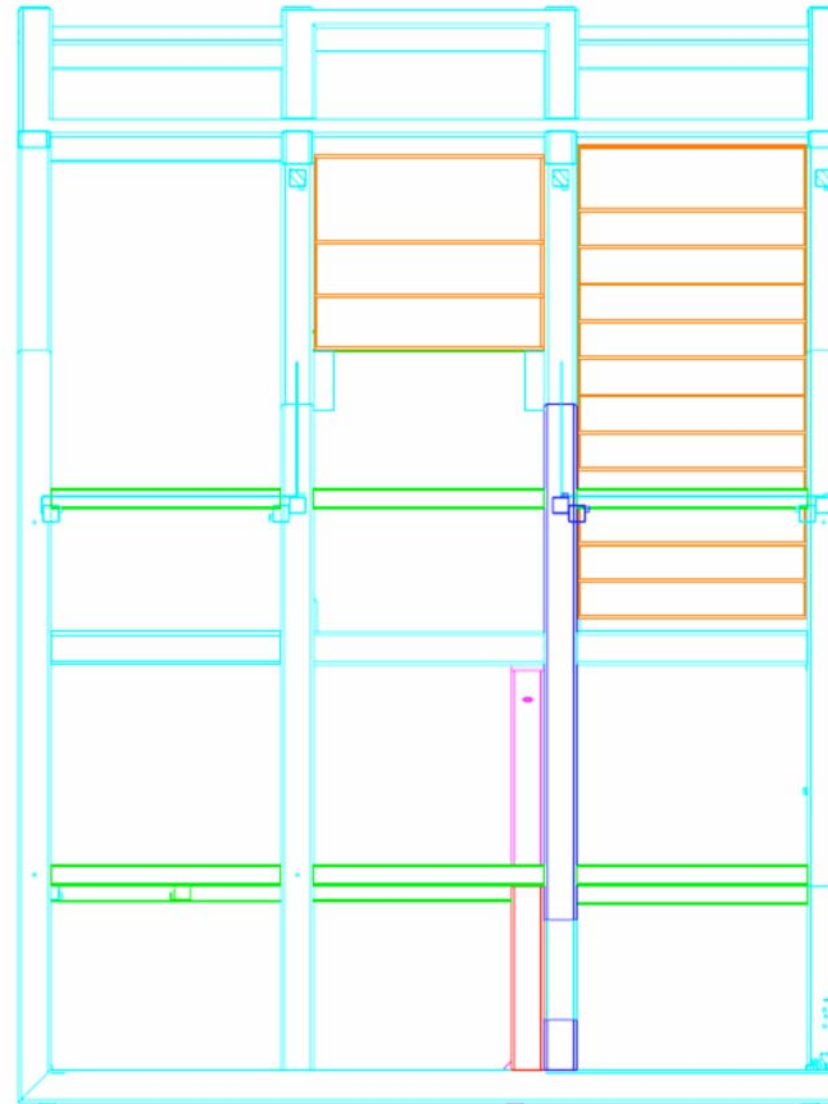
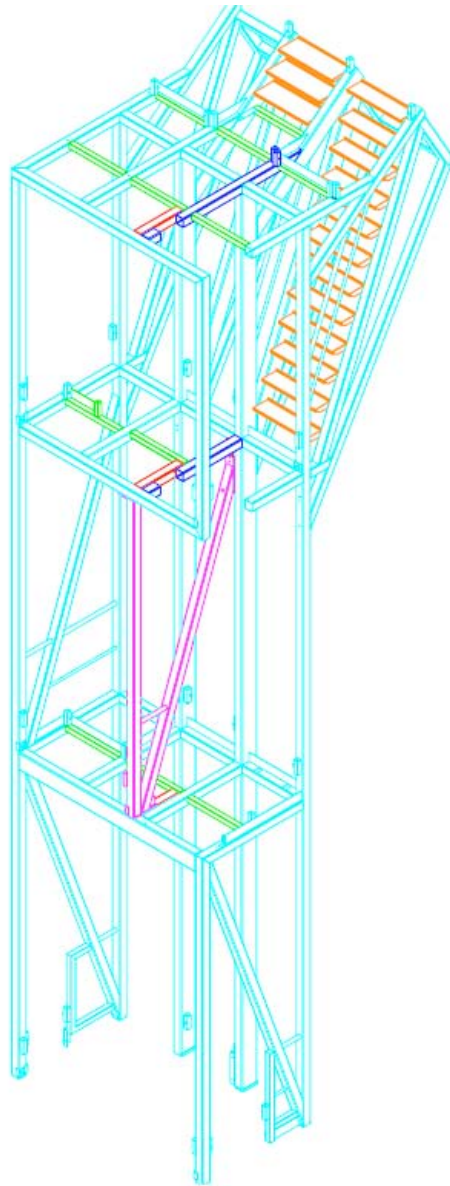
HV Cable to be routed along the Copper tubes.

LV Cables down the face of alternate sector. Will be with a disconnect joint.



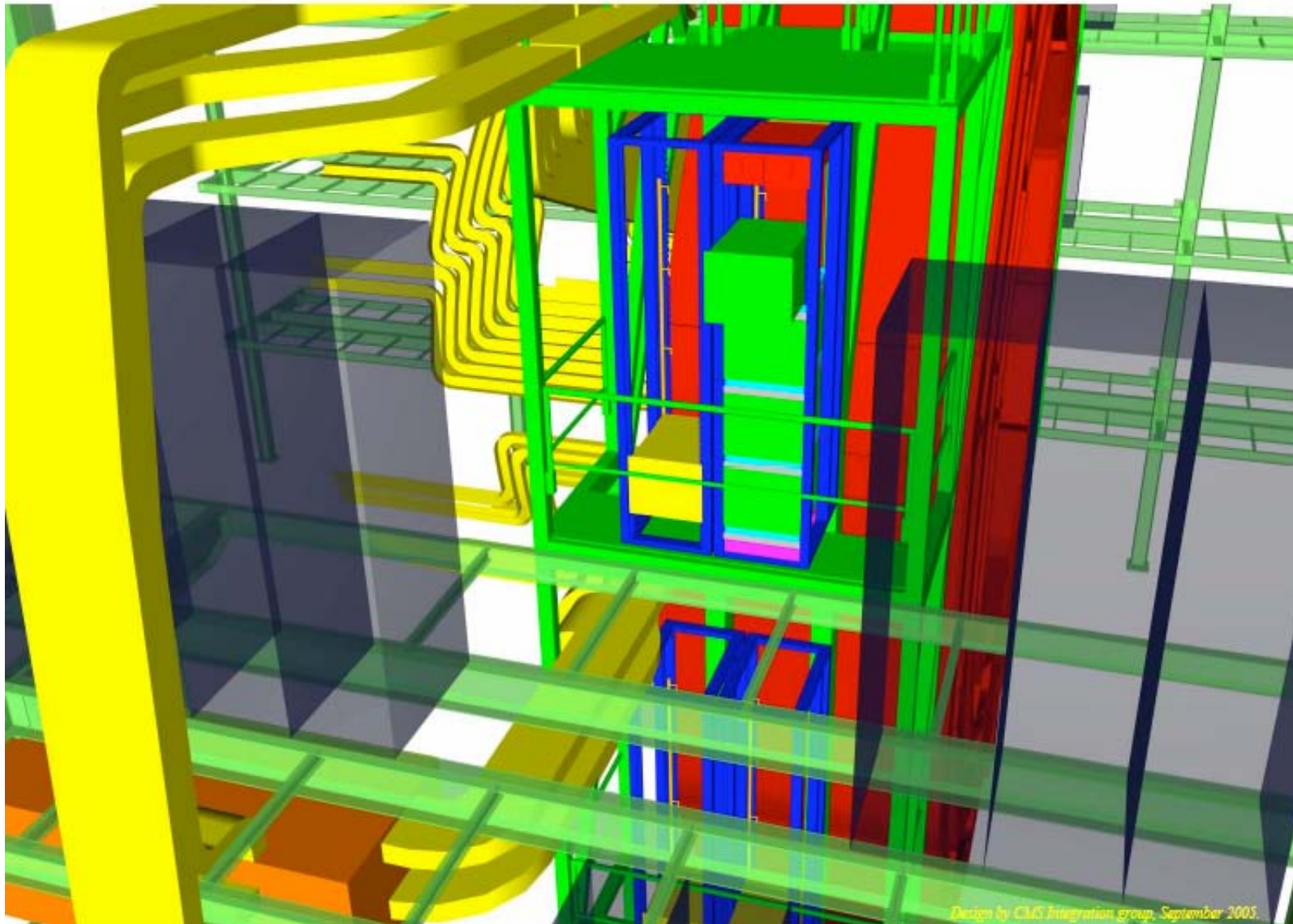


Position to be defined.





YB0 Racks oriented to the balcony (far side)





- Muon barrel DT/RPC and services integration
  - Design services fixation in the removable sectors
  - Design combined cooling panels for MB and removable services
  - Clear interferences between permanent installed services and the as build DTs
  - Sharing of services cable trays on the periphery of CMS
  - Adapt cable length to include the experience of YB 2 cabling (cable storage)
  - Validate rack orientation, rack cabling and crate removal in the towers
  - Special requirements in sector 1 and 7 for detector lowering into UX
  - Cabling mechanics and storage at the racks on UX balcony and Patch panel
  - Alignment system Z cameras and MAB position / protection. (Full Z extend)
  - MAB position in Z and protective covers
  - HO services integration with the Muon system
  - Routing of HO services, in particular the optical fibers
  - Placement of the HO readout boxes