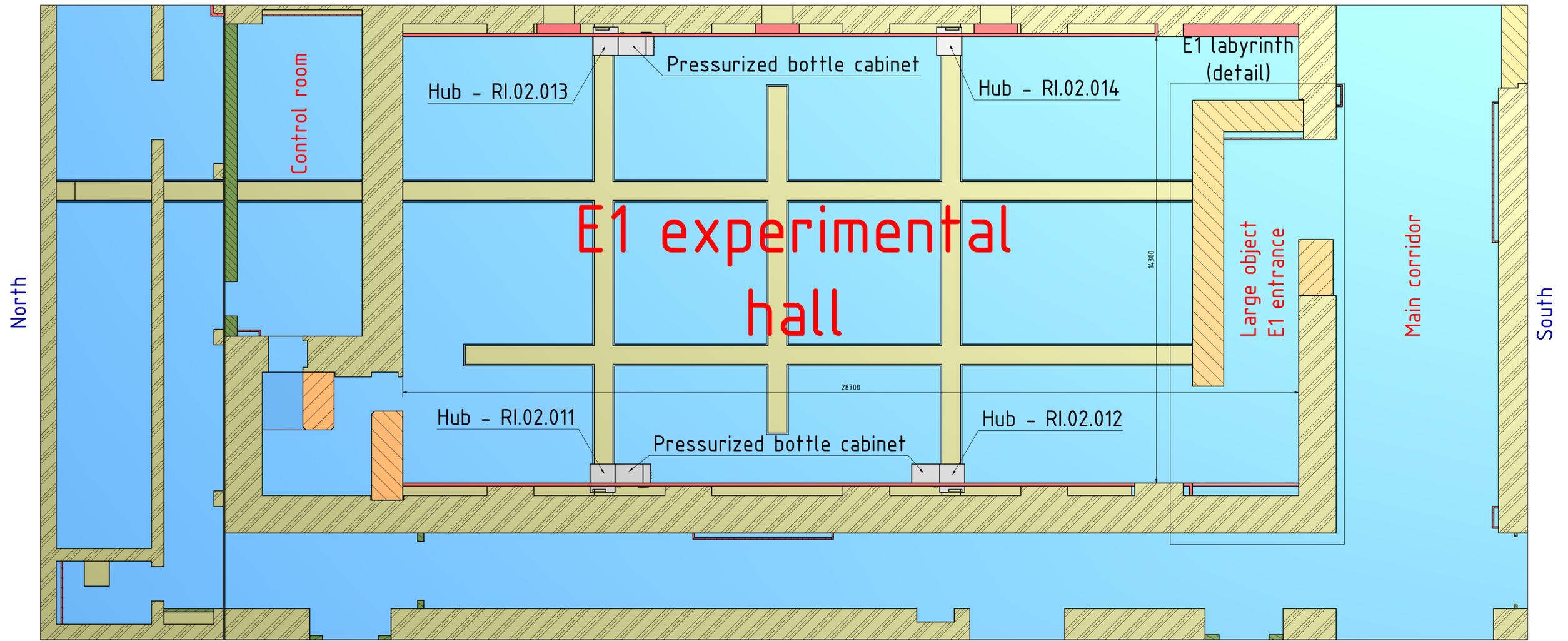


Service hub for E1  
Experimental hall



Four identical Service Hubs in E1  
laboratory, each supplying:

**Electrical Power**

- 3 ph. el., AC, non backed up
  - nominal power: 40 kW
  - maximal power: 80 kW
- NOTE: Simultaneous total power consumption cannot exceed the hall maximum: 40 kW in normal mode or 80 kW in boosted mode
  - 3 ph. 400 V / 63 A socket(s): 4 pcs
  - 1 ph. 230 V / 16 A socket(s): 6 pcs
- 3 ph. el., AC, backed up by central UPS
  - nominal power: 20 kW
  - maximal power: 20 kW
- NOTE: Simultaneous total backed up power consumption cannot exceed the hall maximum: 20 kW in both modes
  - 3 ph. 400 V / 63 A socket(s): 4 pcs

**Cooling Water**

- water type: DEMI
- allowed solid pollution
  - total: < 0.1 mg/l
  - maximum particle size: 100 µm
- allowed dissolved pollution
  - total: < 0.1 mg/l
  - carbon dioxide (CO<sub>2</sub>): none, not detectable
  - chlorine (Cl): < 10 µg/l
  - iron (Fe): < 10 µg/l
  - silicon dioxide (SiO<sub>2</sub>): < 10 µg/l
- acidity
  - operational pH: 7 to 8
- resistivity
  - minimal resistivity: 100 kΩ·cm (cond. 10 µS/cm)
  - maximal resistivity: 18.2 MΩ·cm (cond. 0.055 µS/cm)
  - presumed minimal operational resistivity: 2 MΩ·cm (cond. 0.5 µS/cm)
  - presumed maximal operational resistivity: 10 MΩ·cm (cond. 0.1 µS/cm)
  - expected operational resistivity (± 10%): 4 MΩ·cm (cond. 0.25 µS/cm)
- pressure
  - maximum pressure of supply: 5.2 bar
  - maximum pressure of return: 1.2 bar
  - pressure drop compensation: 4 bar
  - minimum pressure drop on equipment with fully opened valve, for equipment with lower values a pressure reducing valve must be used

- temperature
  - supply temperature: 16°C (possibility to increase up to 20°C - only whole circuit)
  - maximum: +30°C
  - typical: below room temperature
  - temperature drops with an expansion and a pressure drop
- valve(s): 8 pcs
  - type: ball
  - dimension: DN40
- connector pairs: 4 pcs
  - type: quick connect CLAMP
  - dimension: DN40
  - nominal maximum values (per connector)
    - continuous flow: 15 l/min
    - allowed maximum values (per connector)
      - continuous flow: 50 l/min
- whole hub
  - nominal maximum values
    - continuous flow: 60 l/min
    - allowed maximum values
      - continuous flow: 150 l/min
  - NOTE: Simultaneous total cooling water flow must not exceed designed hall maximum: 180 l/min

**Gaseous Nitrogen**

- temperature
  - minimum: -30°C
  - maximum: +30°C
  - typical: below room temperature
  - temperature drops with an expansion and a pressure drop
- valve(s): 4 pcs
  - type: ball
  - dimension: DN10
- connector(s): 4 pcs
  - type: quick release/coupling
- nominal continuous flow: 20 l/min

**Compressed Air**

- medium quality: ISO 8573-1:2010 [1:2:1]
- temperature
  - typical: below room temperature
  - temperature drops with an expansion and a pressure drop
- pressure
  - maximum pressure: 10 bar
  - presumed operational pressure: 8 to 9 bar
  - minimum pressure: 6 bar
- terminal valve(s): 6 pcs
  - type: ball
  - dimension: DN10
- connector(s): 6 pcs
  - type: quick release/coupling
- nominal peak flow: 100 l/min
- nominal continuous flow: 10 l/min

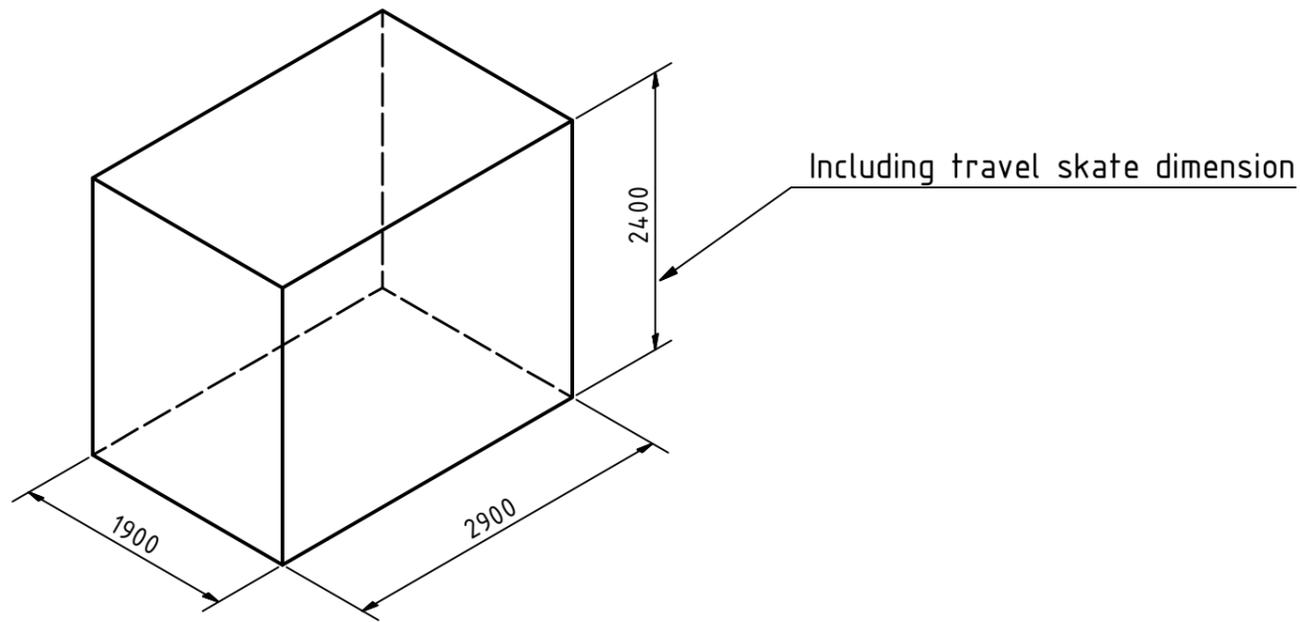
**Data Network Connectivity**

- cable type OF 96/SM - general usage
  - count: 2 pcs
    - fibres in each FO cable: 96 pcs
    - fibre type: SM (single mode)
  - 1st cable connected to: server room in LB
  - 2nd cable connected to: local control room
- CRE1
  - link type: FD (full duplex)
  - FD links per cable: 48 pcs
  - connector type: 12 fibres MTP/MPO
  - connectors arrangement: 2x8 ports in 1U patch panel
  - patch panels: 1 pcs
- cable type OF 12 - timing system
  - installed: yes, just 1 service hub in the hall

**Additional information about E1**

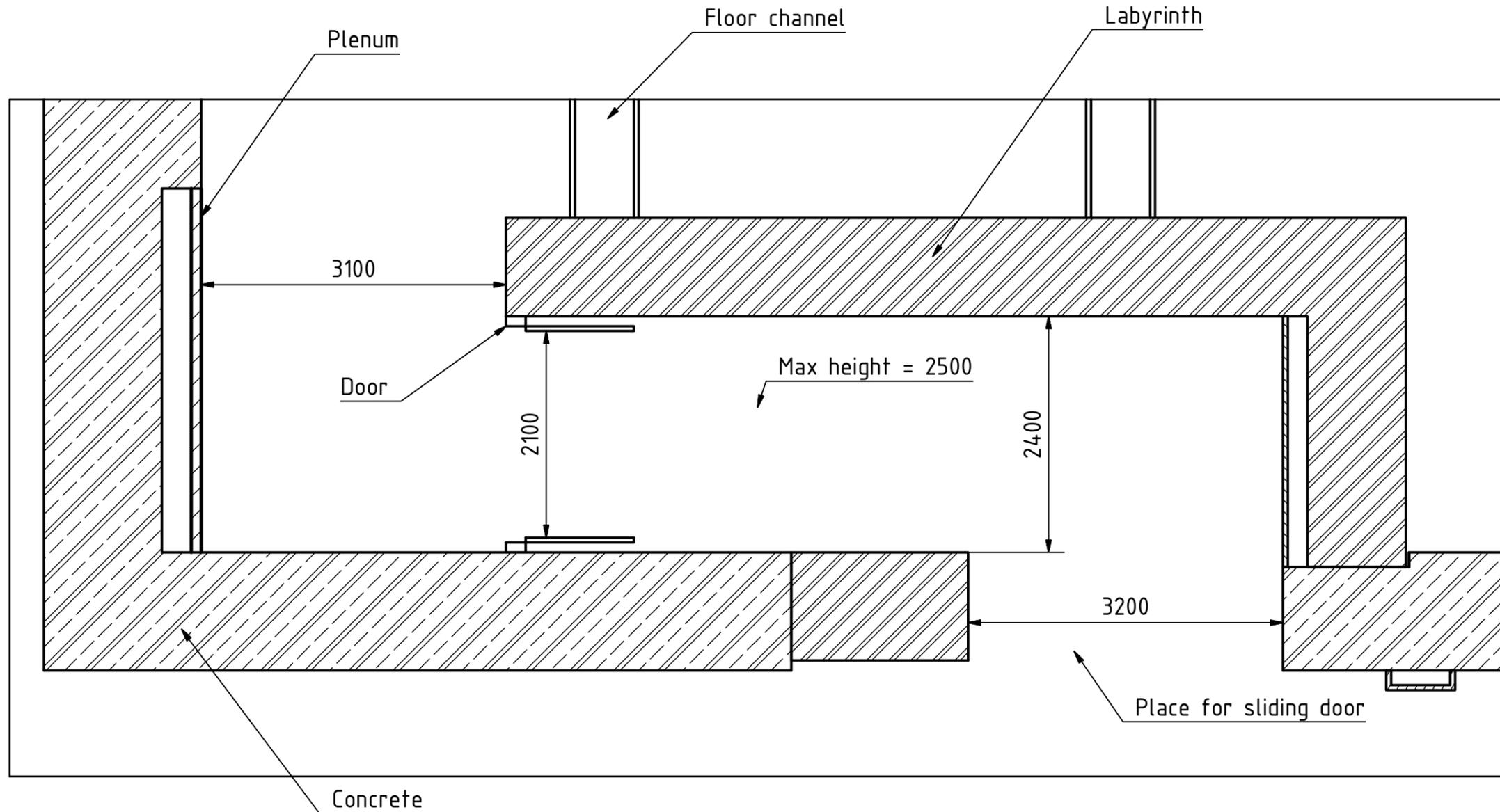
- Room cleanliness ISO class 7
- Air humidity 50% ±5%
- Floor maximum load
- Static are load = 10 KN/m<sup>2</sup>
- Point static load = 3 KN
- Dynamic load = 5t/axle - FLT
- Crane maximum load = 1,5 t
- Temperature: 20° - 22°C, the temperature at any point in the hall remains stable within a range of ±0.5°C during any period of 24 hours.

Maximum item that can be moved through the labyrinth to E1 hall.

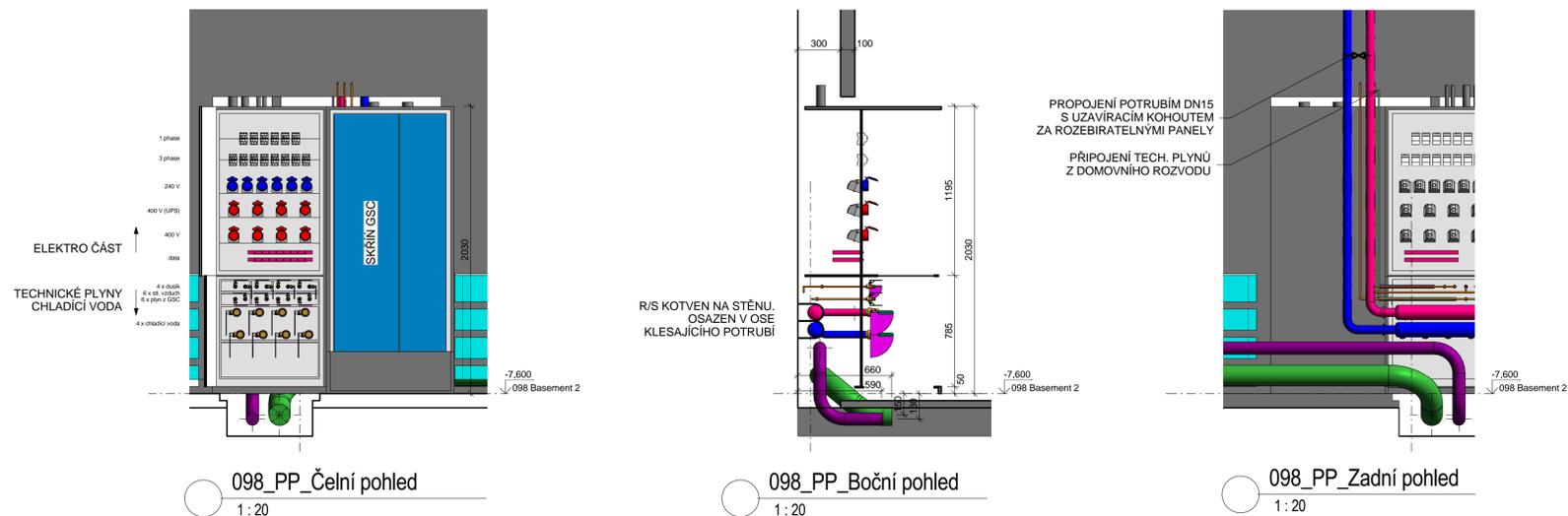


Maximal height of the labyrinth doors is 2500 mm.

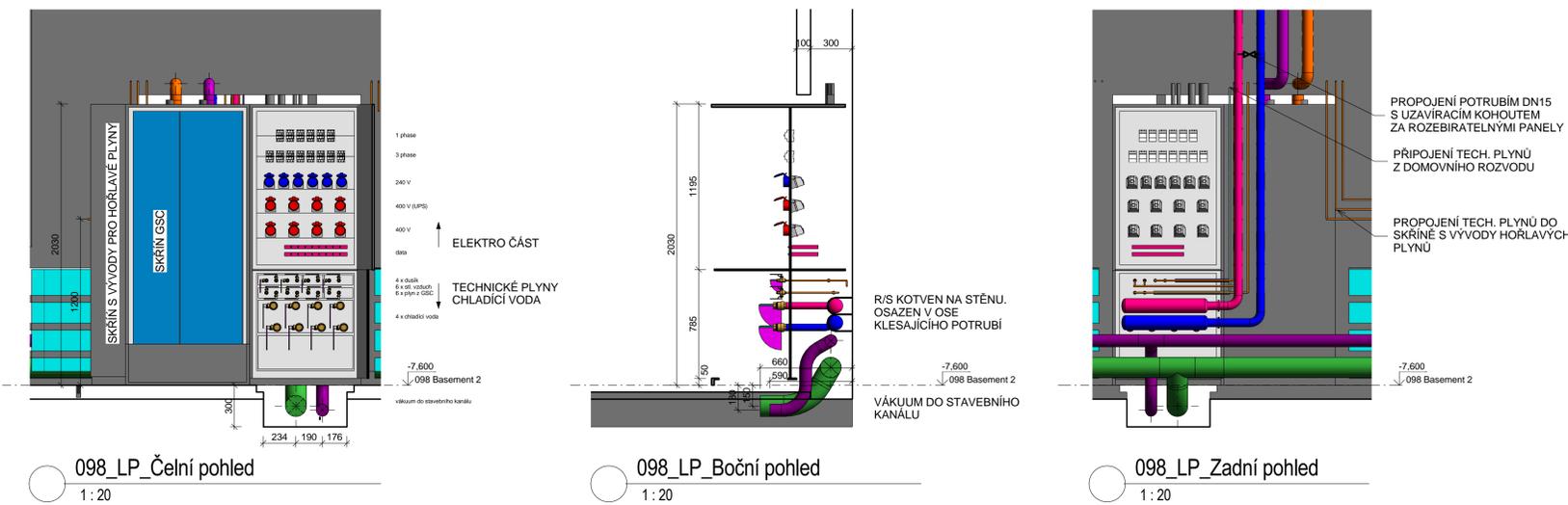
**E1**



## PRAVÉ PŘIPOJENÍ CHLAZENÍ, TECH. PLYNŮ A GSC

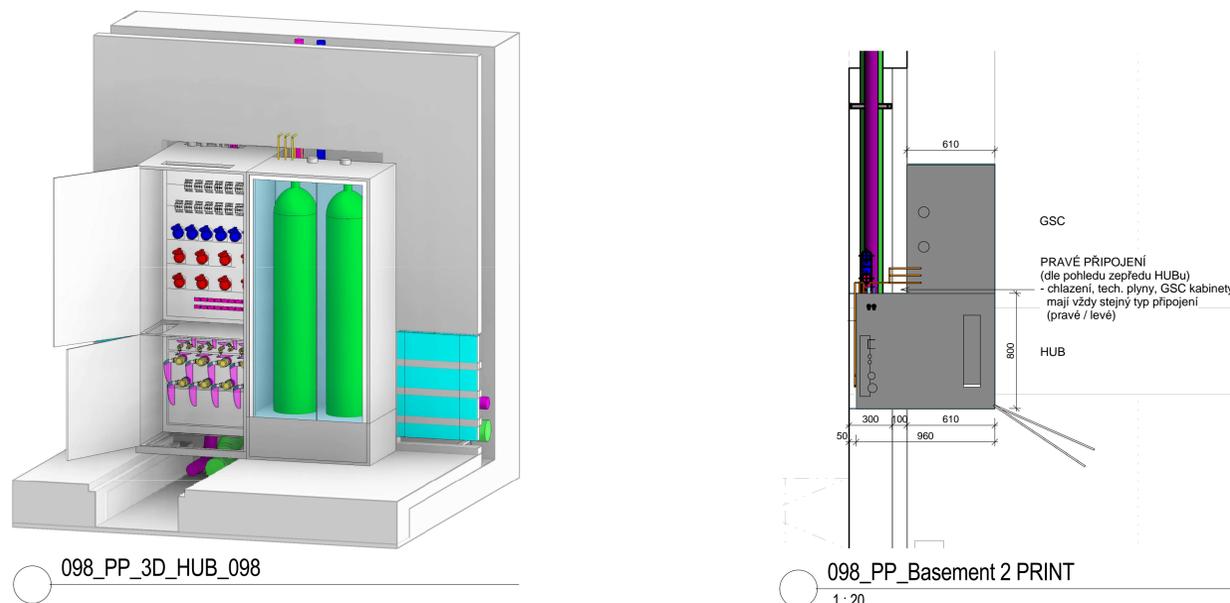


## LEVÉ PŘIPOJENÍ CHLAZENÍ, TECH. PLYNŮ A GSC



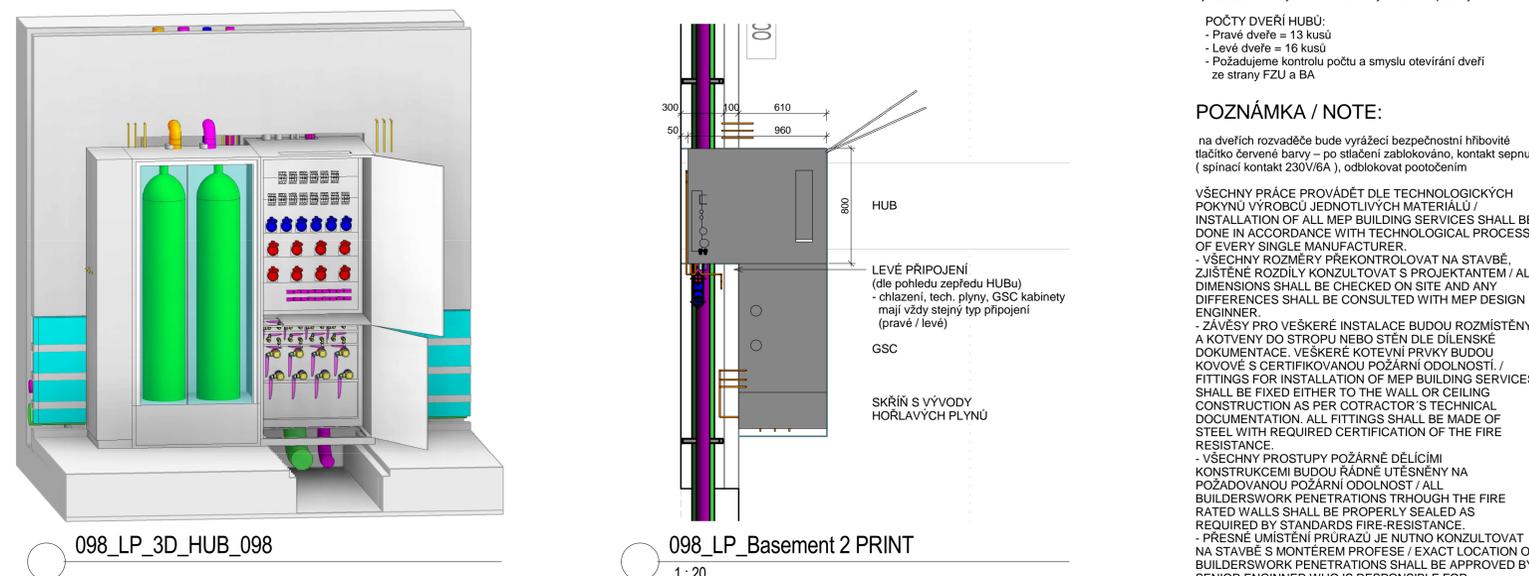
## PRAVÉ PŘIPOJENÍ CHLAZENÍ

POČET KUSŮ (HUB\_V3\_A): 19



## LEVÉ PŘIPOJENÍ CHLAZENÍ

POČET KUSŮ (HUB\_V3\_A): 10



### POZNÁMKA / NOTE:

- Rozlišení HUBů na Levé / Pravé je dáno směrem připojení chlazení, technických plynů a plynů z GSC
- PRAVÉ připojení = media vstupují do HUBu vpravo při pohledu zepředu HUBu
- LEVÉ připojení = media vstupují do HUBu vlevo při pohledu zepředu HUBu
- Samotná skříň HUBu je pro obě varianty připojení čelního panelu stejná
- Rozlišení směru otevírání dveří je na připojení HUBů na chlazení, tech. plyny a plynů z GSC nezávislé a je znázorněno symbolem otevřených dveří v půdorysu

- POČTY DVEŘÍ HUBŮ:
- Pravé dveře = 13 kusů
  - Levé dveře = 16 kusů
  - Požadujeme kontrolu počtu a smyslu otevírání dveří ze strany FZU a BA

### POZNÁMKA / NOTE:

- na dveřích rozváděče bude vyrazící bezpečnostní hřbitvové tlačítko červené barvy – po stlačení zablokováno, kontakt seprut (spínací kontakt 230V/6A), odblokovat pootočením
- VŠECHNY PRÁCE PROVÁDĚT DLE TECHNOLOGICKÝCH POKYNŮ VÝROBCI JEDNOTLIVÝCH MATERIÁLŮ / INSTALLATION OF ALL MEP BUILDING SERVICES SHALL BE DONE IN ACCORDANCE WITH TECHNOLOGICAL PROCESS OF EVERY SINGLE MANUFACTURER.
- VŠECHNY ROZMĚRY PŘEKONTROLOVAT NA STAVBĚ. ZJIŠTĚNÉ ROZDÍLY KONZULTOVAT S PROJEKTANTEM / ALL DIMENSIONS SHALL BE CHECKED ON SITE AND ANY DIFFERENCES SHALL BE CONSULTED WITH MEP DESIGN ENGINEER.
- ZÁVĚSY PRO VEŠKERÉ INSTALACE BUDOU ROZMÍSTĚNY A KOTVENY DO STROPU NEBO STĚN DLE DILENSKÉ DOKUMENTACE. VEŠKERÉ KOTVENÍ PRVKY BUDOU KOVOVÉ S CERTIFIKOVANOU POŽÁRNÍ ODOLNOSTÍ. / FITTINGS FOR INSTALLATION OF MEP BUILDING SERVICES SHALL BE FIXED EITHER TO THE WALL OR CEILING CONSTRUCTION AS PER CONTRACTOR'S TECHNICAL DOCUMENTATION. ALL FITTINGS SHALL BE MADE OF STEEL WITH REQUIRED CERTIFICATION OF THE FIRE RESISTANCE.
- VŠECHNY PROSTUPY POŽÁRNĚ DĚLÍČIMI KONSTRUKCEMI BUDOU RÁDNĚ UTĚSNĚNY NA POŽADOVANOU POŽÁRNÍ ODOLNOST / ALL BUILDERSWORK PENETRATIONS THROUGH THE FIRE RATED WALLS SHALL BE PROPERLY SEALED AS REQUIRED BY STANDARDS FIRE-RESISTANCE.
- PŘESNÉ UMÍSTĚNÍ PRURAZŮ JE NUTNO KONZULTOVAT NA STAVBĚ S MONTEŘEM PROFESÍ / EXACT LOCATION OF BUILDERSWORK PENETRATIONS SHALL BE APPROVED BY SENIOR ENGINEER WHO IS RESPONSIBLE FOR INSTALLATION OF MEP BUILDING SERVICES ON SITE.

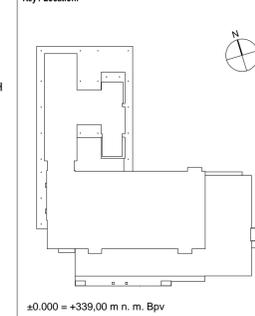
### Ovolání - Poznámka / Disclaimer:

Nezměňovat ani neuvěštovat z tohoto výkresu. Zkontrolovat všechny rozměry přímo na stavbě, před výrobou nebo vyřezáváním. Na tento dokument se vztahují autorská práva a nesmí být rozmnožován bez souhlasu autora. Do not scale from this drawing. Check all dimensions on site before fabrication or setting out. This document is copyright and may not be reproduced without permission of the owner.

Rev: Poznámky / Notes: Datum / Date: Dwn: Iss:

Rev:	Poznámky / Notes:	Datum / Date:	Dwn:	Iss:
00	Vydání RDS	30.04.2015		

### Key / Location:



### Generální dodavatel stavby / Main contractor

Sdružení MVO - ELI II

metr@stavu | vces | OHL ZS

Metrostav a.s. | VCES a.s. | OHL ZS a.s.

Investor / Client: Fyzikální ústav Akademie věd České republiky, v.v.i. Na Slovance 2, 182021 Praha 8

eli | beamlines | FZU

OP Vytváření a řízení pro stavbu

Název projektu / Project: Mezinárodní výzkumné laserové centrum ELI International research laser facility ELI

Stupeň Dokumentace / Stage: RDS Execution design

Stupeň Dokumentace / Stage: Realizační dokumentace stavby Execution design

Stupeň Dokumentace / Stage: Hlavní stavební fáze Main construction phase

Stupeň Dokumentace / Stage: A3.0 Building technology coordination

Koordinator projektu / Project coordinator: AED project, a.s. Pošt Radkovič 1235/SZA 150 00 Praha 5

Zodpovědný projektant / Engineer in Charge: Ing. Zbyněk Ransdorf

Zpracovatel RDS / Contractor's designer: PBA International Prague spol s r.o. Jankovcova 23 170 00 Praha 7

Název výkresu / Drawing Title: Čelní pohled na HUB Experimentální haly - úroveň 098

Kreslí / Drawn by: Ing. Dušan Erben

Kontrolovat / Checked by: Ing. Jan Barák

Datum vydání / Date of issue: 30.04.2015

Číslo projektu / Project No: 29114

Prostředí / Environment: SO

Číslo výkresu / Drawing number: 02\_40\_252

Úroveň / Scale: 1:20

Revize / Revision: 00