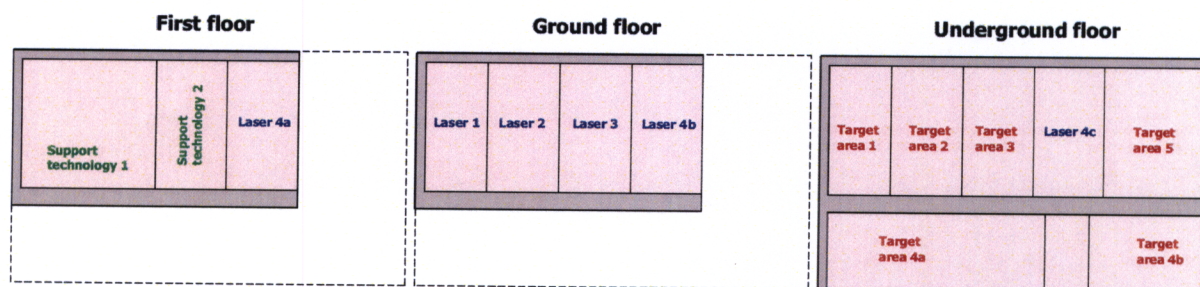


Příloha č. 2

Systémový návrh řízení vakuových rozvodů laboratoří ELI, systémový návrh lokálních ovládacích jednotek rozvodů komunikujících s centrálními řídicími systémy

Cílem požadovaného návrhu je provést kompletní systémovou analýzu vakuového rozvodu laserových svazků mezi jednotlivými laserovými a experimentálními laboratořemi ELI, z hlediska síťového chování a síťových parametrů rozvodu. Cílem je mimo jiné identifikovat potřebný počet a parametry ovládacích prvků (ventily), monitorovacích prvků (polohová čidla apod.) a měřících prvků (vakuometry), a provést podrobnou síťovou analýzu chování systému zahrnujícího tyto prvky. Dalším cílem je na provést návrh koncepce ovládaní lokálních vakuových jednotek v experimentálních halách a způsob napojení těchto jednotek na centrální řídicí systémy laboratoře ELI. Cílem návrhu není analýza samotných vakuových parametrů rozvodu, výpočet rychlosti čerpání, ani návrh dimenzování a parametrů čerpacích jednotek.

Na obr. 1 je schématicky znázorněno geometrické uspořádání laboratoře a rozmístění laserových bloků a experimentálních prostor v jednotlivých patrech budovy ELI. Laserové svazky (pulsy) generované jednotlivými laserovými bloky (Laser Section) musí být směřovány do některé z šesti příslušných experimentálních hal (Target Area) č.1, 2, 3, 4a, 4b a 5. Směrování svazků mezi laserovými bloky navzájem a mezi laserovými bloky a experimentálními halami je znázorněno v Tabulce 1.



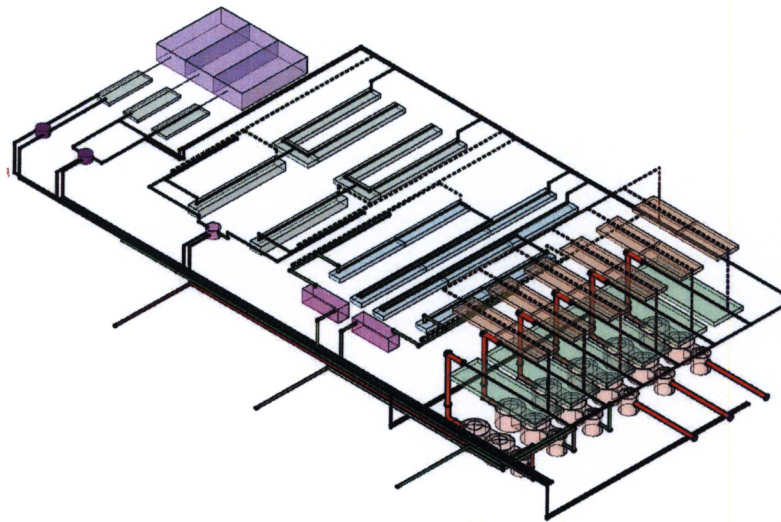
Obr. 1: Uspořádání 1. patra, přízemí a podzemního podlaží laserové budovy ELI s vyznačením jednotlivých bloků laserového systému (LS) a experimentálních hal (target area - TA). Laserový blok 4 se skládá ze tří subsystémů (4a čerpací lasery, 4b zesilovače fs pulsů, 4c optické kompresory) umístěných ve všech třech podlažích.

	LS 2	LS 3	LS 4b	LS 4c	TA 1	TA 2	TA 3	TA 4a	TA 4b	TA 5
Laser section (LS) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Laser section (LS) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Laser section (LS) 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Laser section (LS) 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Laser section (LS) 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Laser section (LS) 4b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Laser section (LS) 4c	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Laser section (LS) 4c	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabulka 1: Návaznost laserových svazků šířících se ve vakuovém vedení mezi jednotlivými bloky laboratoře ELI. Jednotlivé svazky v experimentálních halách (TA) vstupují do vakuových interakčních komor.

Na obr. 2 je v axonometrickém pohledu znázorněna část vakuových rozvodů laserových svazků v laboratoři ELI. Svazky v jednotlivých experimentálních halách vstupují do interakčních komor představujících specifické vakuové prostředí (HV popřípadě UHV), které bude modifikováno dle probíhajících experimentů a které musí být izolovatelné od znázorněných vakuových rozvodů laserových svazků. Počet a rozmístění vakuových

interakčních komor v jednotlivých experimentálních halách, stejně jako způsob jejich ovládání a napojení na centrální řídicí systémy laboratoře ELI, bude upřesněno v průběhu řešení úkolu.



Obr. 2: Schéma vakuového rozvodu laserových svazků laboratoří ELI (znázorněno přízemí a část suterénu).