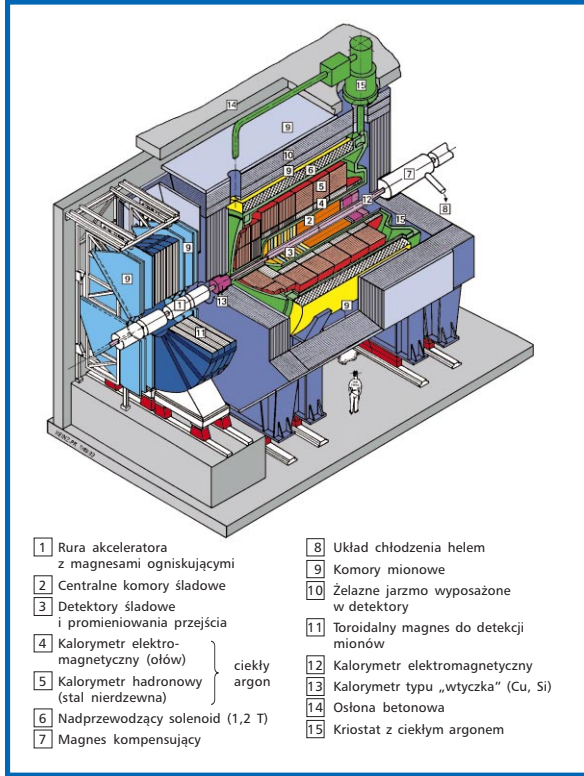


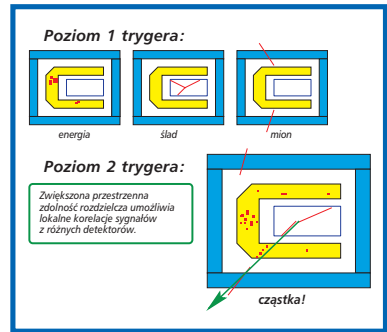
Eksperyment H1

Detektor H1 został zaprojektowany i skonstruowany przez około 350 naukowców z 11 krajów. Krakowscy uczeni również mieli swój udział w tym wielkim przedsięwzięciu.



Budowa detektora H1.

Detektor H1 został zaprojektowany dla rejestracji i pomiaru energii i pędów cząstek produkowanych w zderzeniach elektron – proton w akceleratorze HERA. Jedną z najważniejszych części tego detektora jest tzw. kalorymetr — układ ołowianych i stalowych płyt zanurzonych w 70 m³ ciekłego argonu. Nazwa „kalorymetr” wskazuje, że ten właśnie element detektora służy do pomiaru energii cząstek. Krakowska grupa H1 uczestniczyła w konstrukcji, instalacji i oprogramowaniu kalorymetru z ciekłym argonem.



Szybkie układy elektroniczne decydują, które przypadki mają być zarejestrowane do dalszej analizy.

Większość zderzeń w akceleratorze HERA nie jest interesująca z punktu widzenia fizyki i nie powinna być rejestrowana (np. zderzenia protonów z reszkami gazu w rurze akceleratora). Decyzja o tym, które zderzenie jest interesujące, a które powinno zostać odrzucone, musi zostać podjęta bardzo szybko — „on-line”, czyli na bieżąco. Proces jej podejmowania zawiera kilka kroków zwanych „poziomami trygera”. „Laboratoire d’Accelerateur

Lineaire” w Orsay pod Paryżem i Instytut Fizyki Jądrowej w Krakowie pracowały wspólnie nad koncepcją trygera drugiego poziomu. Jest to rodzaj wyspecjalizowanego komputera, który w ciągu 20 mikrosekund podejmuje decyzje w oparciu o charakterystyczne wzorce zapisane w swojej pamięci.



Hamburg