

1 stycznia 1958 roku utworzono przedsiębiorstwo inwestycyjne „Kopalnia i elektrownia Turów w budowie”, przekształcone rok później w „Kombinat Paliwowo-Energetyczny Turów” (w budowie), a w 1961 roku w Kombinat Górniczo-Energetyczny Turów w budowie”.

Została także powołana specjalna Komisja Rządowa, a minister górnictwa i energetyki powołał swojego specjalnego pełnomocnika do spraw budowy kombinatu. Ostateczny, kompleksowy projekt Elektrowni Turów o mocy 1200 MW został zatwierdzony Uchwałą Komitetu Ekonomicznego Rady Ministrów nr 54/59 z dnia 2 lutego 1959 roku.

Przewidywał on realizację budowy elektrowni w trzech bezpośrednio następujących po sobie podetapach:

- 2×200 MW – bloki nr 2 i nr 1
- 2×200 MW – bloki nr 3 i nr 4
- 2×200 MW – bloki nr 5 i nr 6

W związku z późniejszą decyzją rozbudowy elektrowni do mocy 1400 MW, trzeci podetap objął dodatkowo siódmy blok. Generalnym wykonawcą zostało Dolnośląskie Przedsiębiorstwo Budowy Elektrowni i Przemysłu, zaś na przełomie lat 50. i 60. budowa elektrowni była największą inwestycją energetyczną tego typu w Europie. Pierwsza grupa pracowników tej przyszłej wielkiej budowy zjechała do Bogatyni 18 stycznia 1958 roku. W szczytowym okresie budowy pracowało tam około 10 000 osób. Na wielką skalę rozpoczęły się prace przygotowawcze i budowlane, przede wszystkim budowa 30 km odcinka nowoczesnej drogi (w tym 2 mosty i 3 wiadukty) ze Zgorzelca do Bogatyni przez Działoszyn i budowa toru kolejowego do Bogatyni. Równolegle trwały prace przygotowawcze do budowy odkrywki „Turów II” i elektrowni.

31 października 1962 roku zakończono wszystkie prace i przekazano blok nr 2 do eksploatacji. Polska stała się wówczas siódmym krajem świata, który posiadał 200-megawatowe bloki opalane węglem brunatnym. Pierwszy etap budowy zakończył się w roku 1965, z chwilą przekazania do eksploatacji bloku nr 7. Podjęto wtedy decyzję o budowie kolejnych trzech bloków, co pozwoliłoby stać się Elektrowni Turów pierwszą w Polsce elektrownią o zainstalowanej mocy 2000 MW. W roku 1971 Elektrownia Turów osiągnęła moc 2000 MW i do czasu oddania do użytku elektrowni w Kozienicach, a następnie w Bełchatowie, była najpotężniejszym dostawcą energii elektrycznej do krajowej sieci elektroenergetycznej.

Wyprowadzeniu energii elektrycznej z Worka Turosszowskiego służyła wybudowana w Mikułowej rozdzielnia, skąd energia turosszowska szła dalej „w kraj”.