

# Denkiewicz-Szczepaniak, Emilia

---

## Organizacja Todta w budowie systemu niemieckich fortyfikacji na terenie Norwegii w okresie II wojny światowej

---

Czasy Nowożytne 4, 77-89

---

1998

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Emilia Denkiewicz-Szczepaniak

(Toruń)

### Organizacja Todta w budowie systemu niemieckich fortyfikacji na terenie Norwegii w okresie II wojny światowej

Ciekawym i mało znanym zagadnieniem okresu II wojny światowej jest budowa systemu niemieckich fortyfikacji wojskowych w Norwegii<sup>1</sup>. Ich ilość i rozmiary świadczą o tym, że kraj ten zamieniono podczas wojny w potężną twierdzę obronną Hitlera na północy. Prace fortyfikacyjne trwały w Norwegii przez całą wojnę, ale największe ich natężenie przypadło na lata 1942–1944, kiedy większość budów fortyfikacyjnych była wykonywana przez paramilitarną organizację budowlaną, zwaną od nazwiska jej założyciela, dra inż. Fritza Todta (1891–1942), Organizacją Todt<sup>2</sup> (OT).

Zanim zostanie przedstawiony udział OT w budowie „twierdzy norweskiej”, należy podać powody, dla których Norwegia stała się obiektem szczególnego zainteresowania Hitlera.

Po trwającej 6 tygodni kampanii norwesko-niemieckiej, Hitler zajął w czerwcu 1940 r. południową i środkową Norwegię, zaś do północnej jej części, Finnmarku, wojska Wehrmachtu wkroczyły dopiero w połowie sierpnia tego roku<sup>3</sup>. Był to czas, kiedy północna Norwegia zaczęła odgrywać coraz większą rolę w planach

---

1. W dalszej części artykułu używa się za źródłami niemieckimi określenia „twierdza norweska” (*Festung Norwegen*)

2. Na wiosnę 1942 r. została utworzona grupą operacyjną (*Einsatzgruppe*) OT pod nazwą „Wiking”, obejmująca swym działaniem Danię i Norwegię. Na jej czele stanął Willy Henne, bliski współpracownik Todta z czasów przedwojennych, patrz: F. W. Seidler, *Die Organisation Todt. Bauen für Staat und Wehrmacht 1938–1945*, Koblenz 1987, s. 54–60

3. Th. Gamst, *Finnmark under Hakekorset „Festung Finnmark”*, Arendal 1984, s. 8.

strategicznych Hitlera. Wówczas dowództwo Wehrmachtu, na czele którego stał gen. N. von Falkenhorst<sup>4</sup>, otrzymało trzy zasadnicze zadania do wykonania: przygotowanie południowo-zachodniej Norwegii jako bazy wypadowej dla planowanej inwazji na Wielką Brytanię (akcja „Seelöwe”), uczynienie północnej Norwegii jedną z bram wjazdowych dla przemarszu wojsk i agresji na Związek Sowiecki (plan „Barbarossa”) oraz stworzenie tam warunków do obrony przed inwazją brytyjską w Norwegii. Pierwsze z zadań związane z atakiem na Anglię zostało odłożone na czas nieokreślony, natomiast dwa pozostałe, ze względu na przygotowywaną przez Hitlera kampanię na wschodzie i niebezpieczeństwo zaatakowania Norwegii przez aliantów od strony morza, pozostawały nadal aktualne. Hitler przywiązywał ogromną wagę do strategicznego położenia norweskiego Finnmarku. Przyczyna była prosta: plan „Barbarossa” był w trakcie opracowywania, a Hitler chciał za wszelką cenę uniknąć prowadzenia wojny na dwa fronty. Obawiał się, że Brytyjczycy będą próbowali wylądować w Norwegii i zorganizować miejscową ludność do niepokojów i wystąpień przeciwko Niemcom, kiedy on rozpocznie wojnę z Sowietami<sup>5</sup>. Stąd tak bardzo zależało mu na zwiększeniu stopnia obronności Norwegii, a zwłaszcza jej północnej części, która miała dodatkowo stanowić bazę dla wojsk niemieckich, wysyłanych do fińskiej Laponii i na północny odcinek frontu wschodniego. Po pierwszym, udanym nalocie powietrznym aliantów na Lofoty w dniu 4 marca 1941 r., Hitler przekonany o słuszności swych wcześniejszych obaw, 18 marca t.r. wydał rozkaz o obronie norweskich wybrzeży przez artylerię wojsk lądowych (Sicherung der norwegischen Kste durch die Heeresartilleri)<sup>6</sup>. Spowodowało to skierowanie do Norwegii 160 baterii wojsk lądowych, składających się z dział różnego typu. Miały one być zainstalowane do końca maja 1941 r., a więc na krótko przed przystąpieniem Trzeciej Rzeszy do realizacji planu „Barbarossa”<sup>7</sup>. Po kilku tygodniach działań

- 
4. Nikolaus von Falkenhorst (1885–1968) z urodzenia von Jastrzembski. Nazwisko zmienił w 1911 r. W lutym 1940 r. otrzymał zadanie opracowania planu operacji „Weserbung”, a następnie kierowania najazdem na Norwegię. 25 lipca został mianowany naczelnym dowódcą Wehrmachtu w Norwegii (Wehrmachtbefehlshaber in Norwegen) i sprawował to stanowisko do 18.12.1944r, szerzej patrz: *Norsk Krigsleksikon 1940–45* pod red. H. F. Dahl i in., Oslo 1995 (dalej NKL), s. 89–90.
  5. S. Kjedstadli, *Hjemmestyrkene*, Oslo 1959, s. 31–32.
  6. *Ibid.*, s. 34.
  7. J. E. Fjørtoft, *Tyske kystfort i Norge*, Arendal 1982, s. 8, 33.

zbrojnych na wschodzie, kiedy wiadomym już było, że wojna ze Związkiem Sowieckim nie skończy się szybko, kwestia podniesienia obronności wybrzeży Norwegii, stała się jednym z głównych filarów dalszej strategii wojennej Hitlera. 14 grudnia 1941 r. wydał on dyrektywę zbudowania nowej, na kształt linii Siegfrieda, ściany zachodniej „od Pirenejów do Nordkappu”, włączając tym samym całe wybrzeże Norwegii do budowy systemu fortyfikacji obronnych. Później linię tę, ciągnącą się dalej na południe poprzez wybrzeża Danii, Holandii, Belgii i Francji nazwano „Ścianą Atlantycką”<sup>8</sup>. Następne naloty aliantów na Lofoty i zachodnie wybrzeże Norwegii w końcu grudnia 1941 r. utwierdziły Hitlera w jego przekonaniach i przyczyniły się do wysłania dalszych baterii i dział<sup>9</sup>. Poza tym Hitler, wbrew opiniom większości dowódców z jego sztabu, próbujących namówić go do zwrócenia uwagi na Francję i północną Afrykę, jako miejsca ewentualnego lądowania aliantów, postanowił „obsadzić” Norwęgę wojskami Wehrmachtu. O ile jeszcze jesienią 1941 r. nie zamierzał powiększać liczby wojsk lądowych w Norwegii, uważając, że niebezpieczeństwo inwazji aliantów będzie można odrzucić siłami wojsk morskich i powietrznych, to z początkiem 1942 r. jego stanowisko w tej sprawie uległo wyraźnej radykalizacji. Na konferencji w dniu 22 stycznia 1942 r., Hitler nazwał Norwęgę obszarem, na którym rozstrzygną się losy wojny („das Schicksals – gebiet”) twierdząc, że nastąpi tam lądowanie sił alianckich<sup>10</sup>. W rezultacie począwszy od lutego 1942 r. zaczęła się masowa wysyłka wojsk niemieckich z innych frontów na północ. Jeszcze na początku lutego 1942 r.

---

8. A. F. Wilt, *The Atlantic Wall. Hitler's defences in the West 1941-44*, Iowa 1975, s. 158, także NKL, s. 98.

9. W ciągu wojny skierowano do Norwegii ca. 2500 dział różnego kalibru, pochodzących z wielu okupowanych krajów, w tym również z Polski, patrz: J. E. Fjørtoft, s. 46.

10. Hitler miał pewne podstawy, by obawiać się zagrożenia aliantów od strony morza, początkowo bowiem Churchill brał pod uwagę operację w północnej Norwegii (akcja „Jupiter”). Ostatecznie jednak już wiosną 1942 r. dowództwo alianckie wykluczyło Norwęgę jako cel inwazji, a przeprowadzane naloty na wybrzeża Norwegii miały na celu podtrzymanie uwagi Hitlera na umacnianiu pozycji niemieckich w Norwegii, gromadzeniu tam wojska i sprzętu, zamiast szykowania się do inwazji we Francji, patrz: P. Ludow, *Britain and Northern Europe 1940-1945* [w:] *Scandinavian Journal of History*, 1973/4, s. 123-162, także L. Oberdorfer, *Norwegen in den strategischen Täuschungsmanövern der Westmächte 1941-1944*, [w:] *9. Gesellschaftswissenschaftliches Seminar DDR-Finnland*, Greiswald 1985, s. 162-170.

znajdowało się w Norwegii zaledwie ok. 100 000 żołnierzy Wehrmachtu, ale już w ciągu lutego i marca 1942 r. przywieziono tam prawie 85000 żołnierzy, w kwietniu dalsze 65000, a w maju – 35000. łącznie pod koniec maja 1942 r. stacjonowało w Norwegii około 185000 żołnierzy, z których 35000 wysłano dalej na front do Finlandii<sup>11</sup>. W czerwcu 1942 r., stan liczebności wojsk Wehrmachtu w Norwegii wyniósł 250000, by pod koniec okupacji osiągnąć liczbę 351000<sup>12</sup>.

\* \* \*

Dowódca Wehrmachtu w Norwegii gen. N.v.Falkenhorst, zdawał sobie sprawę z faktu, że wykonanie fortyfikacji i wyposażenie w działa artyleryjskie całej, silnie rozczłonkowanej, liczącej blisko 3500 km linii brzegowej jest nierealne. Uważał też, że alianci wybiorą te miejsca do lądowania, które posiadały bezpośredni dostęp do dróg, kolei, portów, lotnisk, itp., w przeciwnym razie nie zdołaliby przerzucić w głąb górzystego terenu większych jednostek wojskowych. Dlatego też, prace fortyfikacyjne uruchomiono w rejonie kilku liczących się, ze względów strategicznych, miast i portów, głównie na wyspach znajdujących się na wejściu do fiordów, które prowadziły do ośrodków miejskich<sup>13</sup>. Najważniejsze z miast i wysp, o szczególnym znaczeniu dla prowadzenia walki obronnej, uzyskały status twierdz. Określenia tego używano w stosunku do samodzielnych pod względem wojskowym jednostek. Norwegia podczas wojny podzielona była na 5 okręgów wojskowych z siedzibami w Oslo, Stavanger, Bergen, Trondheim i Narviku. Twierdze nie podlegały dowództwu tych okręgów, a bezpośrednio głównemu dowódcy Wehrmachtu gen. Falkenhorstowi. Na obszarze, należącym do danej twierdzy, znajdowały się zazwyczaj wszystkie rodzaje wojsk, bazy artylerii nadbrzeżnej, oddzielne dla marynarki i dla piechoty oraz baterie przeciwlotnicze Luftwaffe. Komendantem twierdzy wyznaczano tego spośród oficerów, który posiadał najwyższy rangą stopień wojskowy, niezależnie od rodzaju

---

11. BA-MA, RW39/88, Abt.TO/Ia, Monatsbericht April, Mai 1942

12. Z podziałem na rodzaje wojsk podział przedstawiał się następująco: wojska lądowe – 192 000, marynarka – 80 500 i siły powietrzne – 49 500. Resztę w liczbie 29 000 stanowiły SS, policja OT, Transportflotte Speer i personel cywilny, patrz: NKL, s. 446.

13. J. E. Fjørtoft, s. 8.

reprezentowanych przez niego sił wojskowych. Odpowiadał on za wszystkie, stacjonujące na podległym mu obszarze, jednostki wojskowe bezpośrednio przed gen. Falkenhorstem<sup>14</sup>. Do miast, miejscowości oraz wysp, które uzyskały status twierdzy, począwszy od północy, zaliczono: Kirkenes, Lakselv, Alta, Narvik, Harstad, Bodd, d'rlandet koło Trondheim, Gossen na wyspie Aukra (koło ólesund), Kristiansund, Bergen, wyspa Herdla koło Bergen, Stavanger, Lista i Kjevik w pobliżu Kristiansand na południu Norwegii<sup>15</sup>. Ponadto dla wsparcia obrony prowadzonej przez twierdze, w bliskim ich sąsiedztwie, na wyspach położonych w rozwidleniach fiordów zakładano bazy (Sttzpunkt) i punkty obronne (Kampfpunkt), prowadzone przez jeden rodzaj wojsk. W bazach znajdowało się po kilka stanowisk dział artylerii nadbrzeżnej, marynarki lub piechoty, zaś w punktach obronnych – tylko jedno stanowisko artyleryjskie<sup>16</sup>. Taki „punktowy” system fortyfikacji narzucały warunki geograficzne tego kraju. „Poszarpana” linia brzegowa, z daleko wchodzącymi w głąb lądu fiordami i tysiącami wysepek, nie nadawała się na budowanie linii obronnej typu linii Siegrieda. Na system „punktowych” umocnień składały się te miejsca i obszary linii brzegowej, które uważano za najdogodniejsze dla ataku aliantów od strony morza.

\* \* \*

Początkowo OT nie brała udziału w pracach fortyfikacyjnych. Budową stanowisk dla dział i baterii zajmowały się wojska inżynieryjne i oddziały budowlane niemieckiej marynarki i sił powietrznych oraz wypożyczane przez nie sporadycznie oddziały budowlane wojsk lądowych<sup>17</sup>. Zgodnie z dyrektywą Hitlera z 14 grudnia 1941 r., wojska lądowe uczyniono odpowiedzialnymi za rozbudowę obrony wybrzeża. Sztab wojsk inżynieryjnych znajdujący się w sztabie marynarki został rozwiązany w marcu 1942r, a budową obiektów fortyfikacyjnych zajęły się oddziały inżynieryjne wojsk lądowych, które do jesieni t.r. przejęły całość prac.

---

14. K. Rød, J. Julnes (red.), *Aukra gjennom tidene 1995. Krigsør og fredsfeiring*, (dalej: *Aukra gjennom tidene*) Aukra 1995, s. 33n.

15. S. Kjødstadli, s. 194.

16. *Aukra gjennom tidene*, s. 33.

17. J. E. Fjørtoft, s. 91,93.

Do zarządzania pracami fortyfikacyjnymi został przydzielony gen. Falkenhorstowi oficer, który otrzymał stanowisko Inspektora ds. Fortyfikacji Północ z siedzibą w Oslo<sup>18</sup>.

Pierwsi inżynierowie OT i niemieckie firmy budowlane związane z OT, przybyli do Norwegii już na wiosnę 1940 r., ale głównym przedmiotem ich zainteresowania była realizacja planów, związanych z rozbudową miasta i stoczni w Trondheim<sup>19</sup>. Ponadto od maja 1941 r. OT została zatrudniona do budowy dużej bazy dla niemieckich ubotów w porcie tego miasta. Baza ta składała się z trzech ogromnych, połączonych ze sobą bunkrów betonowych, dwóch zasadniczych o nazwach Dora I i Dora II oraz bunkru pomocniczego. Dora I i Dora II miały podobne rozmiary: 150 m długości, 100 m szerokości, z tunelami wjazdowymi, które prowadziły do suchych i mokrych doków. Bunkier pomocniczy, zawierający instalacje grzewcze dla całej bazy został umieszczony pomiędzy Dora I i Dora II<sup>20</sup>. Warto dodać, że bunkry te stoją do dzisiaj w Trondheim i stanowią najlepsze dowody niemieckiej działalności w tym mieście. Po przystosowaniu, są wykorzystywane do różnych celów przez firmy, m.in. jako magazyny towarowe i sklepy<sup>21</sup>. W Dora I mieści się także oddział norweskiego Archiwum Państwowego.

Zatrudnienie OT w budowie „twierdzy norweskiej” datuje się dopiero od połowy 1942 r., kiedy do Norwegii przysyłano coraz więcej wojsk Wehrmachtu. Wówczas zakres prac budowlanych OT jako organizacji pracującej na potrzeby Wehrmachtu znacznie się rozszerzył. 13 maja 1942 r. Hitler wydał A. Speerowi –

---

18. Ibid., s. 93.

19. A. Speer, *Wspomnienia*, W-wa 1973, s. 253–254, także H. K. Samstad, *Krigsmarineverftet i Trondheim 1940–1945. Semesteroppdage ved AVH Universitetet i Trondheim*, s. 6–12.

20. Dora I posiadała 5 tuneli wjazdowych, które prowadziły do 3 suchych i 2 mokrych doków. Na dnie bunkra znajdowały się pomieszczenia dla 2 oficerów stopnia wyższego, 27 – stopnia niższego i 250 osób załogi. Ponadto mieściły się w nim warsztaty naprawcze ubotów. Dwa suche doki Dora I były wyposażone w nowoczesne wówczas hydrauliczne urządzenia do podnoszenia, które mogły podnieść uboot na wysokość około 3m od podłoża. Każdy z 5 doków posiadał przejezdny dźwig o nośności 2 ton. W styczniu 1945 r. Dora I osiągnęła pełną wydajność obsługi i mogła przyjmować 7–9 ubotów każdy o wadze 750 ton; patrz: H. K. Samstad, s. 18–22, 28–29.

21. H. Melien, *Dora en kirkegård* [w:] *Adresseavisen*, 9.4.1988, dodatek ilustrowany – Uke-Adressa, s. 6–7.

ministrowi ds. uzbrojenia i amunicji, będącemu zarazem Generalnym Pełnomocnikiem ds. budowlanych, a od lutego 1942 r. (po śmierci F. Todta) także szefem OT – rozkaz wykonania przedsięwzięć budowlanych w Norwegii, które miały „rozstrzygające znaczenie dla dalszych losów wojny”. Rozkaz ten nazwany w skrócie „Programem Wiking”, był w istocie wykazem najpilniejszych inwestycji budowlanych w Norwegii, które „musiano wykonać z użyciem wszelkich środków i w jak najkrótszym czasie”. Większość z nich Hitler przekazał do wykonania OT. W przypadku prac dla marynarki OT miała działać w porozumieniu z jej naczelnym dowództwem (Oberkommando der Marine)<sup>22</sup>.

Na pierwszym miejscu rozkazu znajdowała się budowa twierdzy (Festungsbau), czyli fortyfikacji wojskowych na wybrzeżu norweskim<sup>23</sup>. W czerwcu 1942 r. Inspektor ds. fortyfikacji przedstawił program budowy „twierdzy norweskiej”, którego wykonanie zlecono OT. Dla zrealizowania tego programu przewidziano wykorzystanie 518000 m<sup>3</sup> żelbetonu, 238000 m<sup>3</sup> betonu ubijanego oraz w ograniczonym rozmiarze drążenie w skałach. Wzdłuż linii brzegowej, częściowo na niezamieszkałych wyspach, zaplanowano rozbudowę baz dla artylerii wojsk lądowych i morskich oraz różnego rodzaju obiektów dla obrony lotnictwa. W programie przewidziano wybudowanie stanowisk dla baterii artylerii nadbrzeżnej (w tym 6 dla baterii ciężkiego kalibru), stanowisk dowodzenia i kierowania ogniem, wznoszenie bunkrów dla załóg, bunkrów sanitarnych itp. Dla marynarki zaplanowano budowę dwóch baterii torpedowych i radiostacji w rejonie Trondheim. Obok stałych budowli, OT otrzymała także zadania wznoszenia różnego rodzaju umocnień polowych oraz wykonywania prac pomocniczych. Należały do nich budowy dróg dojazdowych, tuneli w skałach, budowa nabrzeży transportowych i szereg innych tego typu robót, od których zależała realizacja zasadniczych prac fortyfikacyjnych<sup>24</sup>.

---

22. *Die Okkupationspolitik des deutschen Faschismus in Dänemark und Norwegen (1940–1945)*. Dokumentauswahl und Einleitung von F. Petrick, Bd. 7 w serii *Europa unterm Hakenkreuz* hrsg. Bundesarchiv, Berlin–Heidelberg, 1992, dok. nr 58 Befehl Hitlers für Albert Speer, Reichminister für Bewaffnung und Munition und Generalbevollmächtigter für das Bauwesen, vom 13. Mai 1942 über Baumaßnahmen in Norwegen (Wiking-Programm), s. 136.

23. Z pozostałych przedsięwzięć budowlanych wyznaczonych do wykonania OT program wymienia budowę dróg, kolei arktycznej (Mo-Narvik-Kirkenes) i budowę bazy ubotów w Trondheim i Bergen.



W porównaniu z dotychczas przeprowadzanymi pracami tego typu na ścianie zachodniej we Francji i na wschodzie, firmy budowlane OT napotkały w Norwegii, zwłaszcza w jej północnej części, na wiele problemów. Były to przede wszystkim trudności zaopatrzeniowo-transportowe, wynikające z braku możliwości dojazdu. Wiele spośród instalowanych baterii, zwłaszcza na północy, umieszczano w trudno dostępnych miejscach, gdzie nie było żadnej drogi dojazdowej, a jedyny środek lokomocji stanowiły łodzie i małe promy. Kolejnym problemem, który pojawił się przy prowadzeniu w skałach prac minerskich, było zaopatrzenie w niezbędny sprzęt, taki, jak: sprężarki powietrza, narzędzia, młoty, świdry pneumatyczne, itp. Ich niedostatek spowodowany był głównie stratami statków niemieckich na morzu, które dowoziły do Norwegii sprzęt wojskowy, materiały pędne, budowlane oraz zapasy żywności. Również skalny i górzysty teren wybrzeża stwarzał dodatkowe problemy w instalowaniu się firm budowlanych i później, w wykonywaniu zleconych prac. Z tego powodu, jak również ze względów bezpieczeństwa zakładano bazy w głębi lądu, co wymagało z kolei dowozu robotników, bądź dochodzenia pieszo na stanowisko pracy<sup>25</sup>.

Wspomniane trudności sprawiły, że prace fortyfikacyjne ograniczono początkowo głównie do budowy stanowisk ogniowych dla pięciu najcięższych baterii nadbrzeżnych niemieckiej Marine (Marine-Ksten-Batterie = MKB), kaliber 28cm, 30,5cm, 38cm i 40,6cm oraz przyległych do nich fortów wojskowych. Baterie te, o zasięgu ognia 20000–40000 m, składające się z 3–4 dział jednakowego kalibru, umieszczono po jednej w następujących rejonach: Kristiansand (bateria „Vara”, kaliber 3 x 38 cm), Bergen (bateria „Felix”, kaliber 3 x 28 cm), i Trondheim (bateria „Otto”, kaliber 3 x 28cm) oraz dwie w OBL Narvik („Theo” i „Erich” – obie kaliber 40,6 cm)<sup>26</sup>. Wszystkie bez wyjątku zostały zainstalowane na skale, co spowodowało, że oprócz prac betoniarskich konieczne były prace przy kruszeniu skał. Wykonywano je z użyciem materiałów wybuchowych, sprężarek i narzędzi pneumatycznych, obsługiwanych przez wojska inżynieryjne Wehrmachtu. W roku

---

24. Riksarkivet Oslo (dalej RA), E.41/sak 91 d, OT-Einsatzgruppe Wiking, nr 1624/45 v. 1. mai 1945, Festungsbau der OT in Norwegen und Dänemark 1942 bis 1944 (dalej cyt. RA, Festungsbau der OT), I. Bauauftrag, s. 1–2.

25. Ibid., II. Baujahr 1942 – Norwegen, s. 2–3.

26. Szerzej o danych technicznych baterii, patrz: J. E. Fjørtoft, s. 62, 70.

1942 tylko bateria „Vara” koło Kristiansand miała gotowe 2 działa w maju, a trzecie w listopadzie. Pozostałe z ww. baterii budowano jeszcze w ciągu następnego roku. Bateria „Felix” koło Bergen (wieża z trzema działami) osiągnęła gotowość bojową w lipcu 1943 r., a bateria „Otto” na d’rlandet koło Trondheim była gotowa we wrześniu t.r. Wiosną i latem 1943 r., uruchomiono w rejonie Narviku baterię „Theo”, z 4 działami i częściowo drugą „Erich” na wyspie Engeldya na południe od Narviku (dwa działa w sierpniu 1943r, a trzecie w styczniu 1944 r.)<sup>27</sup>. Pod koniec 1943 r., OT podjęła się wykonania stanowiska dla jeszcze jednej baterii w rejonie Petsamo koło Liinahamari („Peter”, kaliber 4 x 30,5cm). Budowano ją według specjalnie przygotowanego przez OT projektu. Zakładał on wbudowanie całej baterii, oprócz jej części czołowej, w skałę. Część czołowa została wykonana z żelbetonu. Maszynownię i skład amunicji zaprojektowano w formie głębokiego tunelu w skale<sup>28</sup>. W czerwcu 1944 r. prace skalne przy wszystkich 4 działach zostały wykonane w 95%. Od kwietnia t.r. rozpoczęto wybetonowywanie przestrzeni przeznaczonej na kwatery dla załóg obsługujących działa. Równocześnie z pracami szalunkowymi przy stanowisku baterii prowadzono prace towarzyszące takie, jak budowa drogi dojazdowej do baterii, budowa magazynów, placu obozowego, zamaskowywanie baraków OT i baraków dla jeńców wojennych. Prace przy wznoszeniu tej baterii były wyjątkowo trudne, bowiem jak przy żadnej innej, przebiegały pod ostrzałem sowieckiej artylerii z Półwyspu Rybackiego, a także nalotów z powietrza<sup>29</sup>. Przerwano je dopiero po zajęciu przez Rosjan obszaru Petsamo, w październiku 1944 r.

Nieco inny przebieg miała budowa szóstej baterii ciężkiego kalibru koło Tdmsberg („Nero”, kaliber 3 x 38cm)<sup>30</sup>. Rozpoczęto ją w marcu 1944 r. i kontynuowano do kapitulacji. Dwa działa zostały tam zamontowane, a trzecie oczekiwało na montaż<sup>31</sup>.

---

27. RA, Festungsbau der OT, s. 3 i 8.

28. Ibid., III, Baujahr 1943, pkt. b. Bauausfhrung Norwegen, s. 6.

29. RA, E.41/sak 91c, Arbeitsbericht der Einsatzgruppe Wiking Juni 1944, A 140/44 v.

31.VII.1944, s. 2-3.

30. RA, Festungsbau der OT..., IV. Baujahr 1944, pkt. b Bauausfhrung Norwegen, s. 11.

W latach 1943–44, oprócz prac związanych z budową baterii nadbrzeżnych największego kalibru, wykonano stanowiska dla wielu baterii i dział średniego i małego kalibru. Ponadto OT zbudowała pięć baterii torpedowych w rejonie Trøndelagu (Ledangholmen, Hasselvik, Nordlandet, Julholmen, Otterdy) i dwie w obszarze Bergen (Herdla i Lerdy). Do jej zasług zaliczyć należy wykucie w skałe wielkiego, jak na tamte czasy, zbiornika na materiały pędne o pojemności 3000m<sup>3</sup> w rejonie Trondheim<sup>32</sup>. W 1945 r., jednymi z ważniejszych prac z zakresu przedsięwzięć fortyfikacyjnych, były: kontynuacja robót przy budowie wspomnianej już baterii w pobliżu Td̄nsberg, budowa zbiornika na benzynę w skałach Ljanskollen, po prawej stronie fiordu Oslo i centrali telegraficznej w Bardufoss na północy<sup>33</sup>.

Poza wyżej wymienionymi pracami, OT wykonywała szereg innych zadań fortyfikacyjnych mniejszego formatu, jak stanowiska dla broni maszynowej, pokrycia betonowe dla stanowisk strzelniczych, tunele skalne, czy stanowiska dla dział lekkiego i średniego kalibru. Bilans całości tzw. zadań fortyfikacyjnych, przeprowadzonych do końca 1944 r., ilustruje poniższe zestawienie<sup>34</sup>:

Bunkry różnego rodzaju o grubości ścian 2,5 m	335 szt.
Stanowiska ogniowe dział, kaliber 28–40,6 cm	13 szt
Baterie torpedowe	9 szt.
Stanowiska dla broni maszynowej	586 szt.
Pokrycia dla dział i mniejszych stanowisk strzelniczych	933 szt.
Budowle w skałach	378 szt.

31. J. E. Fjørtoft, s. 71.

32. RA, Festungsbau der OT..., s. 7,11 33. Ibid., V. Restarbeiten 1945, s. 14

34. Ibid., VI. Bauleistungen von 1942 bis 1944, s. 15.

Jak wynika z powyższego, mimo trudności, jakie napotkała OT w realizacji programu budowy twierdzy norweskiej, osiągnięto pod względem ilości wykonanych trwałych obiektów niespotykane rozmiary. Równie wysoki był ich poziom techniczny przy zachowaniu bardzo dużego tempa realizacji. Najczęstszym miernikiem wydajności stosowanym przy wszelkiego rodzaju rozliczeniach była ilość zużytego betonu. Pierwotnie planowano zastosowanie dwóch rodzajów betonu: żelbetonu, czyli betonu zbrojonego prętami metalowymi i tzw. betonu ubijanego, czyli takiego, który poprzez czynność ubijania uzyskiwał mniejszą porowatość, a tym samym większą wytrzymałość. Później, kiedy zaprojektowano instalację najcięższych dział na ścianie skalnej lub wewnątrz skał, zastosowano jeszcze dwa inne rodzaje betonu. Pierwszy z nich, tzw. beton nawierzchniowy (Auskleidebeton), o znacznie wyższych parametrach technicznych, niż ww. rodzaje, przeznaczony był do pokrywania kopuł i nakryć nad bunkrami oraz stanowiskami dla dział. Drugi rodzaj – to tzw. beton wykończeniowy używany do wybetonowywania nierówności pomieszczeń wykutych w skałach (Felshohlbau), np. kwater dla załóg obsługujących działa, magazynów na amunicję i sprzęt wojskowy, itp. Planowane i rzeczywiste zużycie czterech rodzajów betonu w latach 1942–1944 ilustruje poniższa tabela<sup>35</sup>.

zużycie	żelbeton [m <sup>3</sup> ]	beton ubijany [m <sup>3</sup> ]	beton nawierzchniowy [m <sup>3</sup> ]	beton wykończeniowy [m <sup>3</sup> ]	RAZEM
planowane	518.000	183.000	28.880	300.680	1.030.560
faktyczne	555.877	84.817	31.852	291.456	964.002

Powyższe zestawienie świadczy o prowadzeniu bardzo precyzyjnego systemu rozliczeń materiałów budowlanych (cement, żwir, stal), jeśli weźmie się pod uwagę, że funkcjonował on w trudnych warunkach wojennych i do tego w niesprzyjających warunkach klimatycznych i geologicznych. (dominował teren skalisty i nierzadko podmokły). Należy dodać, że ten sposób rozliczania działał poprawnie w okresie stabilnej fazy operacji wojennych (głównie w ciągu 1943 r. i do połowy 1944 r.).

35. Ibid., s. 4–5, 8, 11, 13.

Jednak im bliższe było zakończenie wojny, tym bardziej spadała jego sprawność. Miały na to wpływ następujące czynniki:

1. przerzucanie firm budowlanych z północy na południe, spowodowane zajęciem Finlandii przez wojska sowieckie;
2. zakłócenia w dostawach materiałów budowlanych i pędnych z południa, wynikające z zatopień statków, niedoborów transportu kołowego oraz z niesprawności w przepływie informacji wewnętrznej (poczta kurierska z południa na północ szła 8 dni!);
3. trudności w przekonaniu kadry dowódczej średniego szczebla OT i Wehrmachtu oraz przeciętnego robotnika, czy żołnierza co do słuszności kontynuowania prac fortyfikacyjnych w sytuacji kończącej się wojny.

Warto tu jeszcze zwrócić uwagę na specyfikę wykonawstwa prac budowlanych na terenie Norwegii. Istniejące w tym kraju warunki geologiczne powodowały bardzo poważne utrudnienia w realizacji prac, typu przygotowanie terenu pod budowę, brak odpowiedniej ilości złóż żwiru – podstawowego składnika betonu, problemy transportowe wynikające z niedostatecznie rozwiniętej komunikacji, itp. Zmuszało to firmy budowlane, pracujące dla OT do wprowadzania nowych rozwiązań technologicznych. Stosowano m.in. kruszenie i mielenie skały do takiego stopnia, aby mogła ona zastępować żwir. Zamiast tradycyjnej konstrukcji bunkrów, magazynów fortów itp., drążono tego typu obiekty w skałach, co przynosiło poważne oszczędności w zużyciu materiałów budowlanych. Porównując dwa jednakowej wielkości bunkry: jeden zbudowany w całości z żelbetonu, a drugi wykuty w skale, obliczono, że można zaoszczędzić w ten sposób 20% czasu pracy, 30% drewna i materiałów pędnych, 65% masy betonowej i cementu oraz 75% stali<sup>36</sup>.

---

36. Ibid., s. 3. Dla lepszego zobrazowania skali oszczędności warto dodać, że według standardów katalogowych opracowanych przez Inspektora ds. Fortyfikacji ściany i stropy bunkrów przy bateriach nadbrzeżnych powinny mieć grubość 2,5 m, określaną jako typ B. W użyciu znajdował się też typ B1, w którym ściany i sufit miały 1,2 m grubości, a ściany budowli o charakterze połowym tylko 40 cm. Typ A (odpowiednio 3,5 m) stosowano przy budowie baz dla ubotów; szerzej na ten temat J. E. Fjørtoft, s. 107.

Do powyższych rozważań należy dodać również bardzo istotny problem wykorzystania miejscowej i zagranicznej siły roboczej. Przybywające z Niemiec i Austrii firmy budowlane OT, przystępowały do robót z nielicznymi własnymi załogami. Wiele spośród firm otrzymywało „przydział” robotników w centralnym obozie OT w Berlinie. W praktyce jednak załogi kompletowane były na miejscu, początkowo spośród dobrowolnie zgłaszających się do pracy, potem również przymusowo zatrudnianych wieśniaków i rybaków norweskich. Kiedy od połowy 1942 r. zaczęło brakować miejscowych robotników, uruchomiono masowe transporty siły roboczej prawie ze wszystkich okupowanych przez Trzecią Rzeszę krajów, w tym również z ziem polskich<sup>37</sup>. W okresie od lipca 1943 r. do kwietnia 1944 r. – najbardziej wydajnym pod względem ilości przeprowadzonych prac fortyfikacyjnych, zatrudniano w Norwegii do tego typu prac przeciętnie od 26000 do 30000 ludzi. W szczytowej fazie zatrudnienia, przypadającej na grudzień 1943 r. pracowało 30200 robotników, w tym 4707 Niemców, 7410 Norwegów, 3586 obcokrajowców, 12805 jeńców wojennych i 1692 więźniów.

W stosunku do ogólnej liczby pracujących wówczas w Norwegii w OT robotników, wynoszącej 56726 osób, zatrudnienie przy budowie twierdzy stanowiło ponad 50%<sup>38</sup>. Tak wysoki procent zatrudnienia potwierdza dodatkowo priorytet jaki dał Hitler budowie systemu fortyfikacji wojskowych w Norwegii.

---

37. Szerzej na ten temat E. Denkiewicz-Szczepaniak, *Polityka zatrudnienia w Organizacji Todt-Einsatzgruppe Wiking w latach 1940–1945* [w:] *Z dziejów Polski i Skandynawii*, Instytut Polsko-Skandynawski, København 1995, s. 159–169.

38. BA Aachen, R 50I/94, *Zahl der Arbeitskräfte des Einsatzes Norwegen von Juli 1943 bis April 1944*, s. 49.