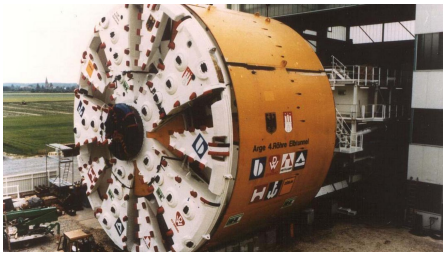
4. rør Elbe-tunnelen









KORT BESKRIVELSE

Elbtunnelen i Hamburg ble utvidet med et fjerde rør på grunn av den økte trafikkmengden.

PROSJEKTET

Den eksisterende Elbtunnelen, som ble åpnet i 1975 og hadde 3 rør og 6 kjørefelt, var dimensjonert for en trafikkmengde på rundt 70 000 kjøretøyer i døgnet. På grunn av den økende trafikkbelastningen på opptil 140 000 kjøretøyer i døgnet nådde tunnelen sin belastningsgrense og gjorde en utvidelse nødvendig.

I sin endelige, operative tilstand vil det fjerde røret utelukkende bli brukt fra nord til sør med en svært høy andel lastebiler. Derfor får røret to 3,75 m brede kjørefelt, en 2 m bred kantbane og to 0,50 m brede gangveier.

DETALJERTE TJENESTER

ARGE

- Implenia (tidligere Bilfinger Berger AG) 15,38 %.

- Dyckerhoff og Widmann
- Heitkamp
- Hochtief
- Philipp Holzmann
- Wayss & Freytag
- Züblin

UTFORDRINGER

Det fjerde røret krysser under Elben med en farledsdybde på over 15 meter. Den er forbundet med den eksisterende tunnelen med tre 15-70 m lange rømningstunneler (Di=3,50 m). Den skjolddrevne tunnelen har en enkeltskallet foring av armerte betongsegmenter med en statisk nødvendig tykkelse på 70 cm. Foringen og den nødvendige kjørebanebredden på 10,50 m krevde en tunnelboremaskin med en borediameter på 14,20 m, noe som gjorde den til verdens største tunnelboremaskin for løst fjell på den tiden.

Skjoldet var konstruert for å tåle det forventede trykket på opptil 50 meter vannsøyle. Skjærehjulet med 10 eiker lot steinblokker på opptil 1 m passere, slik at de kunne knuses i arbeidskammeret med en hydraulisk knusekniv. I tillegg hadde skjoldet et senterskjær med en diameter på 3 m, noe som gjorde det mulig å redusere dreiemomentet og kontakttrykket. En annen innovasjon i tunneldrivingen var den såkalte skjærehjulsintegrerte seismiske forundersøkelsen av grunnen foran skjoldet.

BÆREKRAFT

Produksjonen og lagringen av segmentene krevde et større område. Til dette formålet leide man et produksjonsområde på rundt 20 000 m^2, hvorav 9 000 m^2 var overbygd, i nærheten av tunnelpåhugget. Herfra kunne de ferdige segmentene lastes på jernbanevogner og transporteres direkte til sjakten via det eksisterende sidesporet. Denne plasseringen var ideell, ettersom for eksempel betongtilslagene også kunne transporteres med skip.

VIDERE INFORMASJON

Det fjerde Elbtunnelrøret - fra de første Elbfergene til den høyteknologiske tunnelen

FAKTA

Lokasjon	Hamburg , Tyskland
Status	Ferdigstilt
Kontraktssum	449 M CHF
Byggestart	Januar 1995
Ferdigstillelse	Januar 2003
Byggherre	Bundesrepublik Deutschland Bundesministerium für Verkehr
Prosjektledelse	Freie und Hansestadt Hamburg – Baubehörde
ARGE	✓
Civil engineer	Freie und Hansestadt Hamburg (Baubehörde)

TJENESTER

Tunnel og tunnelrehabilitering

https://implenia.com/no-no/prosjekter/detail/ref/4-roer-elbe-tunnelen/

Creation: 04.11.2026 15:20